திருக்குர்ஆனின் அறிவியல் சான்றுகள்

பாகம் 2

ஆசிரியர் : ஏ.கே.அப்துர் ரஹ்மான்

மதிப்புரை

ஒவ்வொரு நபிக்கும் இறைவன் அற்புதங்களை வழங்கினான். எனக்கு வழங்கப்பட்ட பெரிய அற்புதம் திருக்குர்ஆன் என்று நபிகள் நாயகம் (ஸல்) அவர்கள் கூறினார்கள்.

)புகாரி(

இன்றைய நவீன உலகம் நபிகள் நாயகம் (ஸல்) அவர்கள் கூறியதை இன்று மெய்ப்பித்து வருகின்றது.

காட்டுமிராண்டிகள் காலம் என்று அறியப்படும் காலத்தில்தான் திருக்குர்ஆன் அருளப்பட்டது. அந்தக் காலத்தில் வாழ்ந்த எவ்வளவு பெரிய அறிவாளி பேசுவதாக இருந்தாலும் அந்தக் காலத்து அறிவுக்கேற்பவே பேச முடியும். எதிர்காலத்தில் கண்டுபிடிக்கப்படும் விஞ்ஞான உண்மைகளை மெய்ப்படுத்தும் வகையிலோ அல்லது அதற்கு முரணில்லாத வகையிலோ அன்றைய மனிதர்களால் பேச முடியாது.

திருக்குர்ஆனின் எந்த ஒரு வசனமும் நிரூபிக்கப்பட்ட எந்த அறிவியலுக்கும் எதிராக அமையவில்லை என்பதுடன் பல அறிவியல் செய்திகளை முன்கூட்டியே அறிவித்தும் இருக்கிறது என்பது குர்ஆனை வாசிக்கும் அனைவருக்கும் புரியும் உண்மையாகும்.

அப்படியானால் குர்ஆன் முஹம்மது என்ற மனிதரால் கற்பனை செய்யப்பட்டது அல்ல. மாறாக அவர்களைத் தூதராக அனுப்பிய அனைத்தையும் படைத்த இறைவனின் கூற்றாகத்தான் இருக்க முடியும் என்பது இதன் மூலம் தெளிவாகிறது.

ஆயினும் இந்த உண்மையை அனைவரும் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் முழு அளவிலான ஆய்வு நூல் தமிழிலும் இன்னபிற மொழிகளிலும் வரவில்லை என்பது பெரும் குறையாக இருந்தது.

இந்தக் குறையைப் போக்கும் வகையில் அறிவியலையும் குர்ஆனையும் ஒப்புநோக்கும் ஆய்வை நீண்ட காலமாகச் செய்து வரும் எனது நண்பர் ஏ.கே. அப்துர் ரஹ்மான் அவர்கள்``திருக்குர்ஆனின் அறிவியல் சான்றுகள் என்ற நூலை இரண்டு பாகங்களாக வெளியிட்டுள்ளார். இரண்டு பாகங்களையும் முழுமையாக நான் வாசித்ததில் ஆய்வுக் கண்ணுடன் இலாத்தை அணுகும் அனைவருக்கும் பயன் தரும் என்று நம்புகிறேன்!

அத்தகையோருக்கு இந்நூலை பரிந்துரை செய்கிறேன்.

அன்புடன்

பீ. ஜைனுல் ஆபிதீன்

புகழனைத்தும் அல்லாஹ்விற்கு!

நீங்கள் படித்துக் கொண்டிருக்கும் இந்நூல் திருக்குர்ஆனின் மொழி பெயர்ப்பைப் படிக்கத் தொடங்கிய ஒரு எளிய வாசகனால் எழுதப்பட்ட நூலாகும்.

அறிவியலைத் தெரிந்து கொள்வதில் ஆர்வம் கொண்டதன் காரணமாக இளம் வயதிலேயே அது தொடர்பான நூல்களைப் படிக்கத் தொடங்கினேன். அறிவியல் செய்திகளில் ஓரளவு தனி ஈடுபாடு எனக்குள் இருப்பதைத் தாமதியாமல் புரிந்து கொண்டேன். சில வருடங்கள் கழித்து திருக்குர்ஆனின் மொழிபெயர்ப்பு ஒன்று கிடைக்கப் பெற்று அதையும் படிக்கத் தொடங்கினேன். அப்போது அறிவியல் நூல்களில் நான் படித்த சில செய்திகள் செய்திச் சுருக்கம் போல் திருக்குர்ஆனில் இருப்பதைக் கண்டு வியப்படைந்தேன். மேலும் படிக்கப் படிக்க சில செய்திகள் புரிகின்ற விதத்திலும், சில செய்திகள் புரியாதது போன்றும் தென்பட்டன. மற்றும் சில செய்திகள் நான் அதுவரை எந்த அறிவியல் நூல்களிலும் படிக்காதவைகளாகவும் இருந்தன. எனவே படிக்காத அறிவியல் செய்திகளுக்காக புத்தகங்களைத் தேடிப் பிடித்து படிக்கத் தொடங்கினேன்.

இவ்வாறு ஒருபுறம் திருக்குர்ஆனையும் மறுபுறம் அறிவியல் நூல்களையும் மாறிமாறி படிக்கத் துவங்கியபோது திருக்குர்ஆனில் கொஞ்சமும் எதிர்பார்த்திராத அறிவியல் செய்திகள் ஏராளமாக இருப்பதைப் பார்க்க முடிந்தது. திருக்குர்ஆன் ஒரு அறிவியல் நூலாக இல்லாமல் வேத நூலாக இருந்தும்கூட இவ்வளவு பெருவாரியான அறிவியல் செய்திகள்,அதிலும் திருக்குர்ஆன் ஏழாம் நூற்றாண்டில் இறக்கப்பட்டிருக்க, அந்நூலில் இருபதாம் நூற்றாண்டில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருக்கும் அதிநவீன அறிவியல் உண்மைகள்கூட சொல்லப்பட்டிருக்கும் அற்புதத்தைக் கண்டு பிரமித்துப் போனேன்.

திருக்குர்ஆனிலிருந்து பெருவாரியான அறிவியல் செய்திகள் வரத் தொடங்கிய போது அவற்றுள் சில செய்திகள் முரண்படுவதைப்

போன்றும், வேறு சில செய்திகள் விளங்காதது போன்றும் தென்படத் தொடங்கியது. எனவே திருக்குர்ஆனுடைய வசனங்களுக்குள் ஆழமாக இறங்கிச் சென்று சிந்திக்கத் தொடங்கினேன். இதன் விளைவாக விளங்காத செய்திகள் விளங்கத் தொடங்கி முரண்பாடுகளும் விலகத் தொடங்கின. சில முரண்பாடுகளின் தீர்வு அந்தந்த வசனங்களின் ஆழங்களிலேயே இருந்தன. மற்றும் சில முரண்பாடுகளின் தீர்வு வேறு வசனங்களில் கிடைத்தன. ஆயினும் வேறு சில முரண்பாடுகள் தீர்க்கப்படாமலே காணப்பட்டன. ஏனெனில் அந்த முரண்பாடுகளின் காரணம், உள்ளபடியே அறிவியல் அனுமானங்கள் தவறாக இருந்ததாகும். நமது பணியை மேலும் தொடர்ந்தபோது தவறான அறிவியல் அனுமானங்கள் திருத்தப்பட்டு அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் திருக்குர்ஆனுடைய அறிவியலே உண்மை என நிரூபித்த அற்புதத்தையும் காண முடிந்தது.

ஆய்வுக் கண்களோடு பார்த்தால் திருக்குர்ஆன் இறைவனின் வார்த்தைகளே என்பதை நிரூபிப்பதற்காக ஏராளமான ஆதாரங்களை அது வழங்கிக் கொண்டிருப்பதைப் பார்க்கலாம். அவைகளில் இறையியல், அரசியல், நீதி, வரலாறு, தத்துவம், இலக்கியம் மற்றும் அறிவியல் போன்ற துறைகள் குறிப்பிடத் தக்கவைகளாகும். அவைகளில் நாம் அறிவியல் சார்ந்த ஆதாரங்களையே இந்நூலில் ஆய்வு செய்து கொண்டிருக்கிறோம்.

திருக்குர்ஆன் ஒரு அறிவியல் நூல் இல்லை என்றும், அது இறைவனால் வழங்கப்பட்ட வேத நூலே என்றும் நாம் அறிவோம். இருப்பினும் இதில் இந்த அளவிற்கு அறிவியல் செய்திகள் வழங்கப்படுவதற்கு இரண்டு காரணங்களை நம்மால் காண முடிகிறது. முதலாவதாக இறைவன் தன்னுடைய படைப்பாற்றலை பற்றிக் கூறும் போதும்,மானிடர்க்கு இறைவன் செய்துள்ள அனுக்கிரகங்களைப் பற்றிக் கூறும் போதும் அதில் இயல்பாகவே அறிவியல் வந்து விடுகிறது. இரண்டாவதாக திருக்குர்ஆன் இறைனிடமிருந்து வழங்கப்பட்ட கடைசி வேத நூலாக இருப்பதால் இந்த உலகம் உள்ளளவும் அது உலக மக்கள் அனைவருக்குமான இறைவனின் வழிகாட்டியாக இருந்து வருகிறது. எனவே உலகில் தோன்றிய அறிவியல் புரட்சிக்குப் பிறகும், இங்கு

வாழும் அறிவியல் அபிமானிகளுக்கு இது இறைவனிடமிருந்து வந்துள்ள வேத நூலே என்பதற்கான ஆதாரங்களைத் தரும் பொருட்டும் அறிவியல் உண்மைகள் திருக்குர்ஆனில் கூறப்படும் தேவை ஏற்பட்டது. இந்த இரண்டாவது காரணம் நம்மை வெகுவாகக் கவர்கிறது.

இந்த அறிவியல் யுகத்தில் அறிவியல் அபிமானிகளாக வாழும் கோடிக் கணக்கான மக்கள் எதை நம்புவதாக இருந்தாலும் அது அறிவியலுக்கு ஏற்றதாக இருக்கிறதா என்று ஆராய்ந்து தீர்மானிக்கும் இயல்பைப் பெற்றுள்ளார்கள். அம்மக்களில் பெரும்பாலானவர்களின் ஒரு பொதுவான கருத்து, வேத நூல்கள் யாவும் அறிவியலுக்கு எதிரான கருத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவைகளே; எனவே அவை யாவும் கடவுளின் பெயரால் மனிதர்களால் உருவாக்கப் பட்டவைகளே என்பதாகும். ஆனால் திருக்குர்ஆனைப் பொருத்தவரை அவர்களுடைய இக்கருத்து உண்மைக்குப் புறம்பானதாகும்.

திருக்குர்ஆனைத் தவிர மேலும் சில வேத நூல்கள் திருக்குர்ஆனுக்கு முன்னர் இறைவனால் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஆயினும் பிற்காலத்தில் அவைகளில் ஒரு பக்கம் மகான்களின் உபதேசங்கள் குடியேறியபோது, மறுபக்கம் மத மேலாளர்களின் விருப்பு வெறுப்புகளுக்கேற்ப பல திருத்தங்களும் நடைபெற்றுள்ளன என்று இத்துறையில் ஆய்வுகளை மேற்கொண்ட அறிஞர்கள் பலரும் கூறியுள்ளனர். இவ்வாறு மனிதர்களின் சொந்தக் கருத்துக்களாக குடியேறிய வேத வசனங்களில் அறிவியலுக்கு எதிரான கருத்துக்கள் தோன்றுவது இயல்பே. ஆயினும் திருக்குர்ஆன் இறைவனின் கடைசி வேத நூலாக இருப்பதாலும், உலகுள்ள காலம்வரை அது இறைவனின் வழிகாட்டியாக உலக மக்களுக்குப் பயன்பட வேண்டிய காரணத்தாலும் அதன் பாதுகாப்பை இறைவன் தானே ஏற்றுக் கொண்டான். எனவே திருக்குர்ஆனில் மானிடனின் வார்த்தைகள் - அவர் எவ்வளவு பெரிய மகானாக இருந்தபோதிலும் - ஒன்றுகூட உட்புக முடியவில்லை. திருக்குர்ஆனில் உள்ள 77 ஆயிரம் வார்த்தை களும், 3,20,000 எழுத்துக்களும் இறைவனிடமிருந்து வந்த வெளிப்பாடாகும்.

திருக்குர்ஆனில் எடுத்த எடுப்பிலேயே முரண்பாடாகத் தோன்றும் ஓரிரு செய்திகள் (சான்றாக பேரண்டம் படைக்கப்பட்டது ஆறு நாட்களில், ஆகாயம் பூமிக்குக் கூரை,ஆகாயத்தில் நிலை நாட்டப்பட்ட தராசு போன்றவை) நுனிப்புல் மேய்வதனால் தோன்றுவதாகும். வசனங்களுக்குள் ஆழமாக இறங்கிச் சென்று பார்த்தால் எதிர்பாராத நவீன அறிவியல் உண்மைகளின் அழுத்தத்தால் மூச்சுத் திணறலே ஏற்படக்கூடும். அந்த அளவிற்கு அபாரமான அறிவியல் உண்மைகள் அவற்றுக்குள் அடங்கி இருப்பதைக் காணலாம். இவ்வளவு சிறப்பம்சங்கள் திருக்குர்ஆனுக்கு இருந்தும்கூட அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாக மிகச் சில அறிவியல் செய்திகளைப் பற்றிய ஆய்வுகள் மட்டுமே இத்துறையில் நடைபெற்றுள்ளதாகவே காண முடிகிறது. ஆனால் உலகுள்ளளவும் உலக மக்கள் அனைவருக்குமாக இறைவன் இறக்கி வைத்த ஒரே வேதமாகிய இத்திருமறைக்குரிய அறிவியல் ஆதாரங்களின் மீது விரிவான ஒரு ஆய்வு நடத்தப்பட்டு உலக மக்கள் முன் சமர்ப்பிக்கப்பட்டதாகத் தெரியவில்லை. அதற்குக் காரணம் திருக்குர்ஆனின் நம்பிக்கையாளர்களாக இருக்கும் தகுதி வாய்ந்த அறிவியலாளர்களின் கவனத்திற்கு அதில் கூறப்பட்டுள்ள புரட்சிகரமான நவீன அறிவியல் உண்மைகளைப் பற்றிய செய்திகள் சென்றடையவில்லை. இந்நூல் அவர்களின் கவனத்தைக் கவர்ந்து திருக்குர்ஆனிலுள்ள அறிவியல் ஆதாரங்களைச் சிறந்த முறையில் அவர்களிடமிருந்து வெளிவரச் செய்வதற்கான ஒரு முயற்சியாகும். இம்முயற்சி நிறைவேற இறைவன் துணை புரிவானாக!

அல்ஜன்னத் பத்திரிக்கையில் 1992-ல் இருந்து தொடர்ச்சியாக சில வருடங்கள் திருக்குர்ஆனுடைய அறிவியல் ஆதாரங்களைக் கட்டுரைகளாக எழுதிக் கொண்டிருந்தபோது வாசகர்கள் அளித்த அமோகமான வரவேற்பு மிகவும் குறிப்பிடத் தக்கதாகும். அக்கட்டுரைகள் கல்விக் கூடங்களையும் எட்டி, சில கல்லூரிகளிலிருந்து திருக்குர்ஆனும் அறிவியலும் என்ற தலைப்பில் உரை நிகழ்த்துவதற்கான வாய்ப்பைக்கூட பெற்றுத் தந்துள்ளன. நான் எழுதிய கட்டுரைகளைப் புத்தகமாக வெளியிடும்படி நண்பர்கள் வலியுறுத்தி வந்தார்கள். இருப்பினும் திருக்குர்ஆனுடைய அறிவியல் ஆதாரங்களின் மீது

வெளியிடப்படும் ஆய்வுப் புத்தகம் உள்ளபடியே தகுதி வாய்ந்த அறிவியலாளர்களிடமிருந்து வெளிவருவதே சிறப்பாக இருக்கும் எனக் கருதி நண்பர்களின் வற்புறுத்தல்களைத் தட்டிக் கழித்து வந்தேன். ஆனால் நான் எழுதிய கட்டுரைகள் வருடக்கணக்காக வெளியிடப்பட்ட மாதாந்திரப் பத்திரிகைகளில் சிதறிக் கிடப்பதால் அவை உரியவர்களின் கவனத்தை சென்றடையாத நிலையே ஏற்பட்டுள்ளது. இக்குறையை நீக்குவதற்காகவே நான் முதலில் எழுதிய கட்டுரை களில் சிலவற்றோடு திருக்குர்ஆனிலிருந்து இது வரை வெளிப்படுத்தப்படாத மற்றும் பல அறிவியல் ஆதாரங்களையும் இணைத்து இந்த முதல் தொகுதியை உருவாக்கி உள்ளேன்.

இந்நூலைப் படிக்கும் வாசகர்கள், ஒரு எளிய அறிவியல் நூல் வாசகனால் திருக்குர்ஆனிலிருந்து இந்த அளவிற்கு அறிவியல் ஆதாரங்களைப் பெற முடிகின்ற தென்றால் உள்ளபடியே ஒரு அறிவியலாளர் இப்பணியைச் செய்திருந்தால் திருக்குர்ஆன் இறைவனால் வழங்கப்பட்டதே என்பதற்கு எந்த அளவிற்கு மேலும் சிறப்பான ஆதாரங்களைப் பெற முடியும் என்பதைச் சிந்தித்துப் பார்க்க வேண்டும். மேலும் இதுவரை திருக்குர்ஆனுடைய தோற்றுவாய் (ஆசிரியர்) யார் என்று அறியாத வாசகர்கள் இந்நூலில் காணும் அறிவியல் ஆதாரங்களைப் பார்வையிட்டு திருக்குர்ஆன் இறைவனிடமிருந்தன்றி வேறு யாரிடமிருந்தாவது வந்திருப்பதற்கு எள்ளளவாவது அல்லது எள்ளின் முனை அளவாவது வாய்ப்பிருக்கிறதா என்பதை விருப்பு வெறுப்பின்றி சிந்தித்து உண்மையைக் கண்டறிய வேண்டும் என சகோதரப் பாசத்தோடு வேண்டுகோள் விடுக்கிறேன். உங்களது ஆய்வில் திருக்குர்ஆனின் தோற்றுவாய் இறைவனே என்பதை உங்கள் பகுத்தறிவு ஒப்புக் கொண்டால் திருக்குர்ஆனை உங்கள் வாழ்க்கை நெறியாக ஏற்றுக் கொள்ள வேண்டும் என்ற அன்பான வேண்டுகோளையும் உங்கள் முன் சமர்ப்பிக்கிறேன்.

நான் பத்திரிகையில் கட்டுரைகள் எழுதிக் கொண்டிருந்தபோது, சந்திக்கும் போதெல்லாம் என்னை ஊக்கப்படுத்தி பற்பல கூட்டங்களில் பேசுவதற்கு வாய்ப்பையும் உருவாக்கித் தந்த துஹனுழ தலைவர் ளு. கமாலுதீன் மதனீ அவர்களுக்கு எனது மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

பத்திரிகையில் எழுதுவதற்கு வாய்ப்பை உருவாக்கித் தந்து,திருக்திருக்குர்ஆனின் மொழி பெயர்ப்புக்களில் எனக்கேற்படும் ஐயங்களைத் தீர்த்து வைத்து,எனது கட்டுரைகள் சிறப்பாக அமைய துணை புரிந்ததோடு மக்கள் மத்தியில் என்னை அறிமுகப்படுத்தி பற்பல கூட்டங்களில் பேசுவதற்கு வாய்ப்புக்களையும் உருவாக்கி என்னைப் பெரிதும் ஊக்கப்படுத்திய அப்போதைய அல்ஜன்னத் பத்திரிகையின் ஆசிரியராக இருந்த பி ஜைனுல் ஆபிதீன் உலவி அவர்களுக்கும் எனது நன்றியை உரித்தாக்கிக் கொள்கிறேன்.

இந்த நூலை எழுதும்போது திருக்குர்ஆனுடைய மொழி பெயர்ப்புகளில் ஏற்பட்ட ஐயங்களை நிவர்த்தி செய்து தந்த மௌலவி யூசுஃப், பெரும்பாவூர் அவர்களுக்கும்,அறிவியல் நூல்களைத் தந்து உதவிய அன்புச் சகோதரர்கள் பேராசிரியர் கூ.ஊ. அப்துல் மஜீத் மற்றும் முஹம்மது நஜீப், ஜமால் முஹம்மது கல்லூரி, திருச்சி மற்றும் ஹ.ஜ. அப்துல் மஜீத், பட்டிக்கரை ஆகியோருக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். மேலும் என்னை அவ்வப்போது ஊக்கப்படுத்திக் கொண்டிருந்த பெயர் குறிப்பிடப்படாத சகோதரர்கள் அனைவருக்கும் என்னுடைய மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொண்டு இந்த நூலை வல்ல இறைவனின் துணையோடு உங்கள் முன் சமர்ப்பிக்கிறேன்.

முதல் பாகத்திற்கான முன்னுரையை வாசித்து விட்டீர்களல்லவா? இந்த இரண்டாம் பாகத்திற்கும் அந்த முன்னுரை முற்றிலும் பொருந்தக் கூடியதாக இருப்பதால் அதை இந்த இரண்டாம் பாகத்திற்குரிய முன்னுரையாக எடுத்துக் கொள்ளும்படி அன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

முதல் பாகத்திற்கு வழங்கப்பட்ட முன்னுடையை வாசித்து விட்டீர்கள். இந்த இரண்டாம் பாகத்திற்கும் இந்த முன்னுரையே பொருந்தும் என்பதால் இதையே இந்த இரண்டாம் பாகத்திற்கும் முன்னுரையாக எடுத்துக் கொள்ளும்படி அன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

அன்புடன்

ஏ.கே.அப்துர் ரஹ்மான்

மண்ணகமும் விண்வெளியும் மர்மத் தராசில்

திருக்குர்ஆனை வாசிக்கும் ஒருவர் அதில் பற்பல நற்கரு மங்களை பற்றிய விபரங்களும் அவைகளைப் பின்பற்றி வாழும்படி கட்டளை இடப்படுவதையும் பார்க்க முடியும். அவற்றுள் பலவும் திருக்குர்ஆனை ஏற்றுக் கொள்ளாதவர்கள் கூட கடைபிடித்து ஒழுகுவதைப் பார்க்கலாம். அவ்வகையான திருமறையின் கட்டளைகளில் ஒன்று நிறுத்தலளவையை குறையின்றிச் சரியாக நிலை நிறுத்துவதற்கான கட்டளையாகும். இக்கட்டளையை நிறைவேற்றுவதற்கு துல்லியமாக நிறுத்தக்கூடிய அளவைக் கருவிகள் நமக்குத் தேவை. இத் தேவையை நிறைவேற்ற உலக நாடுகளின் அளவையியல் துறையினர் (Metrology Department) அவ்வப்போது செயல்பட்டு மிகத் துல்லியமான அளவைக் கருவிகள் உருவாக்கி (திருக்குர்ஆனின் கட்டளையை நிறைவேற்ற) பெரிதும் உதவி செய்கின்றனர்.

அளவைகள் வணிகத்தின் உயிராகவும் வணிகம் சமூகத்தின் முதுகெலும்பாகவும் இருப்பதால் வணிகத்தைத் திறம்பட நடத்திச் செல்ல துல்லியமான அளவைகள் நமக்குத் தேவை. மேலும் ஒரு சமூகத்தின் சாந்தியும் ஒற்றுமையும் அதில் நிலவும் நீதியைப் பொருத்தே அமையும். நீதியை நிலைநாட்டுவதில் துல்லியமான அளவைகளை நிலை நாட்டலும் தவிர்க்க முடியாததாகும். எனவே அளவையியல் துறையினர் அறிமுகப்படுத்தும் துல்லியமான அளவை முறை களை மொத்த மனிதர்களுமே விரும்பி ஏற்றுக்கொள்கின்ற னர். இவ்வாறு திருக்குர்ஆனின் அளவை சம்பந்தமான கட்டளையை குறைந்தபட்சம் சொந்த விருப்பத்தின் பேரிலேனும் உலக மக்கள் நிறைவேற்றி வருகின்றனர்.

சீர் குன்றிய அளவை முறைகள் :

அளவை இயல் என்பது அளக்கும் கலையாகும். இன் றுள்ளதைப் போன்று துல்லியமான அளவைக் கருவிகளோ அல்லது அளவை முறைகளோ இல்லையென்றாலும் அளவை இயல் என்பது மனித நாகரீகத்தின் அளவிற்குப் பழமை வாய்ந்ததாகும். அரை நூற்றாண்டுக்கு முன்னால் வரை உலகின் பெரும் பகுதிகளில் இராத்தல் (Pound) எனும் நிறுத்தலளவை பரவலாகப் புழக்கத்தில் இருந்து வந்தது. இராத்தலின் பிறப்பிடம் ரோமதேசம் எனக் கூறப்படுகிறது. பண்டைக் காலத்தில் ரோமானியப் பேரரசு உலகின் வல்லரசு களில் ஒன்றாக விளங்கியபோது அவர்களிடமிருந்து உலகின் பல பகுதிகளுக்கும் பரவிய நிறுத்தலளவையே இராத்தல் ஆகும். இராத்தல் என்பதற்கு `லிப்ரா (Libra) எனும் சொல் ரோமாபுரியில் வழங்கப்பட்டு வந்தது. எனவே பவுண்டு (Pound) என்பதன் சுருக்கமான லிப்ரா என்பதன் சுருக்கமே (Lb) நிலை பெற்று விட்டது. லிப்ரா என்பது 7680 கோதுமை மணிகளின் எடைக்குச் சமமானதாகும்.

இதைப்போன்று தூரத்தை அளப்பதற்கு `மைல் (Mile) எனும் அளவையைப் பயன்படுத்தி வந்தோம். (நவீனப்படுத் தப்பட்ட மைல் இப்போதும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது) இச்சொல் இலத்தீன் மொழியின் `மில்லி பாசம் (Millee Passuum) எனும் சொற்களிலிருந்து தருவிக்கப்பட்டதாகும். இதன் பொருள் ஆயிரம் காலடிகளின் நடை தூரம் என்பதா கும். இந்த அளவை முறையும் ரோமானியர்களின் அளவை முறையாகும். ரோமானிய வீரரின் கால் நடையில் இரண்டு காலடிகளின் தூரம் ஒவ்வொன்றும் இரண்டரை அடிகளாகக் கருதப்பட்டு ஒரு மைல் என்பது 5000 அடிகளாக நிர்ணயிக் கப்பட்டது. (நவீனப்படுத்தப்பட்ட மைல் என்பது 5280 அடிக ளாக நிர்ணயிக்கப்பட்டு இப்போதும் உபயோகத்தில் உள்ளது.)

நேரத்தை அளத்தல் என்பது நமது மூதாதையர்களுக்கு பெரும் பிரச்னையாக இருந்தது. எளிதாக எடுத்துச் சொல்லக் கூடிய நேரத்தை அளக்கும் கருவிகள் அவர்களிடம் இருக்க வில்லை. அவர்கள் பெரும்பாலும் பகல் நேரத்தில் மட்டும்

பணியாற்றும் வழக்கத்தைக் கொண்டவர்களாக இருந்ததால் நேரத்தை அறிவதற்கு நிழலை அளக்கும் முறையைக் கையாண்டு வந்தார்கள்.

கொள்ளளவை (Volume) அளப்பதற்கு பொதுவாக அறியப்பட்ட அலகுகள் ஏதும் முற்காலத்தில் இருக்கவில்லை என்பதால் ஒவ்வொரு பிரதேசத்தாரும் அவர்களுக்குச் சொந்த மான அளவை முறைகளைப் பயன்படுத்தி வந்தார்கள். திருக் குர்ஆன் வழங்கப்பட்ட காலத்தில் அரேபியாவில் இருந்த கொள்ளளவை அலகுகள் `முத்து மற்றும் `சாஉ ஆகியவை களாகும். `முத்து என்பது ஒருவர் தம்முடைய இரு உள்ளங் கைகளையும் குழியாக இணைத்துப் பிடித்து அள்ளி எடுக்கும் அளவும் `சாஉ என்பது அதன் மும்மடங்குமாகும்.

இதுவரை கூறப்பட்ட விபரங்களிலிருந்து பண்டைக் கால அளவைமுறை எந்த அளவுக்கு அறிவியலுக்கு அன்னிய மாக இருந்தது என்பதை விளக்கும் மிகச் சில எடுத்துக் காட்டுகளாகும். இந்த அளவைமுறைகளை வைத்துக் கொண்டு வளர்ந்து வரும் மக்களின் நவீனத் தேவைகளை நிறைவேற்றக்கூடிய நீதிபூர்வமுமான சமுதாய அமைப்புக் களை நடத்திச் செல்ல இயலாது என்பதை விளக்கத் தேவையில்லை. எனவே நவீன அளவையியல் துறையினர் இத்துறையில் மிகத் துல்லியமான அளவைக் கருவிகளையும்,அளவைமுறைகளையும் உருவாக்கித் தந்துள்ளனர்.

நவீன அளவை இயல் துறையினரின் சாதனைகள் :

இன்றைய உலகின் விஞ்ஞானிகள் ஒரு வினாடியின் பத்து இலட்சம் பாகங்களில் ஒரு பாகத்தைக்கூட துல்லிய மாகக் கணக்கிடும் அணுக் கடிகாரத்தைப் பெற்றுள்ளனர். நமது பொறியாளர்கள் அங்குலத்தின் ஐம்பதாயிரம் பாகங் களில் ஒரு பாகத்தைக்கூட அளக்கக்கூடிய நுண்ணோக்கி (Microscope) பொருத்தப்பட்ட மைக்ரோ மீட்டரைப் (Micro Meter)பயன்படுத்துகின்றனர். நாம் எழுதுவதற்குப் பயன்படுத் தும் சாதரண தாள்கள் கூட இங்கு குறிப்பிடப்பட்ட அளவை விட நூறு மடங்கு அதிகப் பருமன் கொண்டதாக இருக்கும். அவ்வளவு நுண்மையாக நமது பொறியாளர்களால் அளக்க முடிகிறது.

நிறுத்தலளவையில் நாம் `ஈக்கி ஆர்ம் தராசை (Equi - Arm Balance) பெற்றுள்ளோம். இது ஒரு அவுன்சில் (அவுன்சு என்பது ஒரு இராத்தலில் பதினாறில் ஒரு பங்காகும்) இரண்டு இலட்சத்து எண்பதாயிரம் பாகங்களில் ஒரு பாகத்தைத் துல்லியமாக எடை போடும் திறன் பெற்றதாகும்.

மேற்கண்ட விளக்கங்களிலிருந்து நமது அளவையியல் துறையினர் நவீன உலகின் பல்வேறு அளவைத் தேவை களை நிறைவேற்ற மிகத் துல்லியமான அளவைக் கருவிகளை உருவாக்கித் தந்து நீதி சிறந்த சமுதாயத்தை மட்டுமின்றி ஆற்றல் மிக்க சமுதாயத்தையும் உருவாக்க உதவி செய்துள் ளார்கள் என அறிகிறோம். நமது ஆற்றல் என்பது நமது ஒற்றுமையில் மட்டுமின்றி மற்றொரு விதத்தில் பார்க்கும் போது நாம் பெற்றுள்ள தொழில் நுணுக்கம் மற்றும் இயந்திரங்களையும் (Technology and Machineries)சார்ந்திருக் கிறது. தொழில் நுணுக்கத்தை உயர் தரத்திற்குக் கொண்டு செல்வதற்கும் நமது இயந்திரங்களை வலிமை மிக்கதாக மாற்றுவதற்கும் நுண்மை வாய்ந்த மற்றும் துல்லியமான அளவை முறைகள் தேவையாகும். எனவே மனித சமூகத்தை நீதி காக்கும் சமூகமாகவும், ஆற்றல் மிக்க சமூகமாகவும் நிலை நாட்டுவதற்கு

அளவையியல் துறையினரின் பணி பெரிதும் உதவி செய்திருப்பதோடு திருக்குர்ஆனுடைய கட்டளையை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கும் உதவி செய்துள்ளது.

மனிதன் தன்னுடைய அறிவையும் வளர்ந்து வரும் மனித குலத்திற்கு பயனளிக்கும் கலைகளையும் பயிலும்படி திருக்குர்ஆன் பல முறை அதன் நம்பிக்கையாளர்களைத் தூண்டுகிறது. ஆயினும் அவர்களில் பெரும்பாலானவர்கள் அதைத் தேவையான அளவிற்குப் பொருட்படுத்தவில்லை என்பது மறுக்க முடியாத உண்மையும் வருந்தத்தக்க செய்தியுமாகும்.

உயர்த்தப்பட்ட வானம்

நிறுத்தல் அளவையைச் சீராக நிலைநாட்டும்படி திருக்குர்ஆன் கூறும் செய்தி கீழ்க்கண்டவாறு கூறுகிறது :

``அவன் வானத்தை உயர்த்தினான். தராசை நிலை நாட்டினான். தராசில் நீங்கள் நீதி தவறக் கூடாது என்பதற்காக! நியாயமாக எடையை நிலைநாட்டுங்கள். எடையைக் குறைத்து விடாதீர்கள்.

(55:7-9)

என்ன சொல்கின்றன இந்த வசனங்கள்? முதலாவதாக அல்லாஹ் வானத்தை உயர்த்தினான் எனக் கூறுகிறது. இந்த வசனம் கூறும் விஷயம் உண்மையாக இருந்தால் ஒரு காலத்தில் வானம் மிகத் தாழ்வாக இருந்தது என்பதும் பிறகு அதை உயர்த்தக்கூடிய ஆற்றலின் செயற்பாடு காரணமாக வானம் உயர்ந்துள்ளது என்பதும் உண்மையாக இருக்க வேண்டும். ஆனால் கல் தோன்றி, முள் தோன்றி, மனிதனும் தோன்றிய காலம் முதல் இவ்வானம் இப்படியே இருந்து வருவதாகவே மனித குலம் எண்ணிக்கொண்டு இருக்கிறது. எனவே அதற்கும் முந்திய காலத்தில் வானம் எப்படி இருந்தது என்பது யாருக்குத் தெரியும்? அதையும் கூறக்கூடிய திறமை அறிவியலுக்கே உண்டு என்பதும் அந்த அறிவியல் வளர்ச்சி இருபதாம் நூற்றாண்டில் மட்டுமே நாம் பெற்றுள்ளோம் என்பதும் நமக்குத் தெரியும். எனவே இருபதாம் நூற்றாண்டு விஞ்ஞானிகள் இதைக் குறித்து என்ன கூறுகிறார்கள் என்பதைப் பார்ப்போம்.

இருபதாம் நூற்றாண்டின் மகத்தான கண்டுபிடிப்புக் களில் ஒன்றாம் பெருவெடிப்புக் கோட்பாட்டை நாம் முதல் தொகுதியில் முதல் அத்தியாயத்தில் கண்டோம். அந்த அத்தி யாயத்தில் கோடிக்கணக்கான வருடங்களுக்கு முன் ஆகாயம் சின்னஞ் சிறிய உருவத்துடன் காலக்சிகள் மிக நெருக்கமாக வும் நட்சத்திரங்கள்கூட பூமிக்கு மிக நெருக்கமாகவும் இருந் தன எனக் கூறியுள்ளது. மேலும் பேரண்டத்தின் விரிவாக்க ஆற்றலின் தொடர்ச்சியாகவே வானமும் வானகப் பொருட்க ளும் உயர்ந்து சென்றுள்ளன எனவும் கூறி, ``வானத்தை

இறைவன் உயர்த்தினான் என்று இவ்வசனத்தில் கூறப் பட்டுள்ள திருக்குர்ஆனின் அறிவியலை உண்மைப் படுத்தும் அதனுடைய பணியைச் செவ்வனே செய்துள்ளது. எனவே திருக்குர்ஆன் மனித சக்திக்கு அப்பாற்பட்டது என்பதை நிரூபிக்கும் ஏராளமான அறிவியல் சான்றுகளில் ஒன்றாக இந்தச் செய்தியும் இடம் பிடித்துக் கொண்டது. இரண்டாவது செய்தியாக இவ்வசனங்களில் குறிப்பிடப் பட்டிருப்பது ``(வானத்தை உயர்த்தி) தராசை நிலை நாட்டினான் என்பதாகும். உண்மையிலேயே இது ஒரு மெய்ச் சிலிர்க்கச் செய்யும் அபாரமான அறிவியல் பேருண்மையாகும்.

வானத்தில் ஒரு விந்தைத் தராசு :

திருக்குர்ஆன் வழங்கப்பெற்ற காலத்தில் வாழ்ந்த பாமர மக்களின் அறிவியல் மட்டுமின்றி அக்காலத்திலோ அதற் கடுத்த சில நூற்றாண்டுகளிலோ வாழ்ந்த உலகின் திறமை மிக்க அறிவியலாளர்களின் அறிவியல் அறிவைக்கூட அரபி யர்களோ அல்லது அதிலும் குறிப்பாக எழுதப்படிக்கத் தெரியாத இறைத்தூதர் முஹம்மத் (இறைவனின் சாந்தி அவர் மீது உண்டாகட்டுமாக!) அவர்களோ பெற்றிருந்தார்கள் என்றோ ஒரு வாதத்திற்காக வைத்துக்கொள்வோம். அப்போதும் கூட இவ்வசனங்களில் கூறப்பட்டுள்ள அறிவியல் உண்மை யாதென்று ஒருவர் விளங்கிக்கொண்டால் திருக்குர்ஆனின் ஈடு இணையற்ற அறிவியல் அற்புதங்களின்அழுத்தம் அந்த நபருக்கு மூச்சுத் திணறலைத் தோற்றுவிக்கும். (அந்த நபருக்குத் தேவையான அறிவியல் அறிவோடு நியாயமான இறையச்சமும் தேவையாக இருக்கவேண்டும் என்பது அடிவரை இடப்பட வேண்டியதாகும்.) அந்த மூச்சுத் திணறலை நாமும் சற்று அனுபவிக்கும் பொருட்டு வானத்தை உயர்த்தி தராசை நிறுவியதாகக் கூறும் திருக் குர்ஆன் அவ்வாறு நிறுவப்பட்ட தராசின் பயன்பாடு என்ன என்பதையும் அவ்வசனங்களில் கூறியுள்ளது. அந்த விபரத்தைப் புரிந்துகொள்ள முயற்சிப்போம்.

வானத்தை உயர்த்தி தராசை நிறுவியது ஏன் என்று ஒரு வினாவை இங்கு எழுப்பினால் அதற்கு அவ்வசனத்திலிருந்து பெறப்படும் பதில் ``தராசில் நீங்கள் நீதி தவறக்கூடாது என்பதற்காக என்பதாகும். இதன் பொருள், நாம் தராசில் பொருட்களை நிறுத்தும்போது நமக்கு நீதி தவறாமல் இருப்பதற்காகவே அத்தராசு நிறுவப்பட்டுள்ளது என்பதாகும். இதையே வேறு வார்த்தையில் கூறினால் `அத்தராசு நிறுவப் படாமல் இருந்திருந்தால் நம்மால் தராசில் நீதி தவறாமல் எடைபோட முடியாது என்பதாகும். இத்தராசை நிறுவியதன் பொருட்டு நம்மிடமிருந்து ஒன்றை இறைவன் எதிர்பார்ப்ப தாகவும் அவ்வசனங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. நாம் நிறுப்பதில் குறைத்து விடாமல் நியாயமான நிறுத்தல்

முறையை நிலை நாட்ட வேண்டுமென்பதே அந்த எதிர்பார்க்கப்படும் செயல் - ஒழுக்க நெறி - ஆகும் எனவும் அவ்வசனங்கள் குறிப்பிடு கின்றன.

சுருங்கக்கூறின், நாம் பொருட்களை நிறுத்தும்போது சரியாக நிறுத்தவேண்டும். நிறுத்தலில் நமக்குத் தவறு நேராதிருப்பதற்காக அல்லாஹ் வானத்தை உயர்த்தி ஒரு தராசை நிறுவியுள்ளான் என்பது இவ்வசனங்களின் பொருளாகும். ஆனால் அப்படிப்பட்ட ஒரு தராசு இந்த பூலோகத்தில் எங்குள்ளது? நாம் பொருட்களை எடைபோடும் போது தவறு நேராமல் இருப்பதற்காக அந்தத் தராசில் தாம் எடை போடுகிறோமா? என்ன கூறுகின்றன இவ்வசனங்கள்? தலை சுற்றுகிறதா?!

நம்மால் உருவாக்கப்பட்ட தராசுகளிலேயே நாம் ஒவ் வொருவரும் எடைபோட்டுக் கொள்கிறோம். அவ்வாறன்றி ஆகாயத்திலிருந்து எங்கேனும் ஒரு தராசு தொங்கிக் கொண்டிருக்க உலக மக்களெல்லாம் அந்தத் தராசில் சென்று எடைபோட்டுக் கொள்வதில்லை. அப்படி இருந்தும் நாம் எடைபோட்டுக் கொள்வதெல்லாம் சரியாகவே இருக்கின்றன. இதெப்படி சாத்தியமாகிறது?

எடையும் பொருண்மையும் :

இப்போது திருக்குர்ஆன் கூறும் அறிவியலைச் சரியாகப் புரிந்துகொள்ளும் பொருட்டு `தாரசு மற்றும் எடை (Weight) என்பவற்றின் அறிவியல் விளக்கத்தை முதலாவதாகப் பார்ப்போம். தராசு என்பதை எடை காட்டும் கருவி என்றும் `எடை என்பதை பொருட்களின் பொருண்மை (Mass) என்றும் பொதுவாகப் புரிந்துகொள்ளப்படுகிறது. இக்கருத்துக் கள் எந்த அளவிற்குச் சரியானவை எனப் பார்ப்போம்.

நம்மிடம் ஒரு மரக்கட்டையும், ஒரு இரும்புக் கட்டியும் உள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றும் சரியாக 10 கன சென்டி மீட்டர் கொள்ளளவு கொண்டது. அவை ஒவ்வொன்றையும் தராசின் எடைத் தட்டுகளில் வைத்தால் இரும்புக் கட்டி வைத்திருக்கும் தட்டு கீழிறங்கியும் மரக்கட்டை வைத்திருக் கும் தட்டு மேல் ஏறியும் நிற்கும். இது ஏன் என்று கேட்டால் இரும்புக் கட்டி அதிகம் பொருண்மை கொண்டது என பதில் கூறப்படும். மரத்தை விட இரும்பு அதிகப் பொருண்மை கொண்டது என்பது உண்மையாக இருந்தாலும் மற்றொரு அர்த்தத்தில் இந்த பதில் தவறானதாகும். ஏனெனில் பொருண்மையும் எடையும் ஒன்று எனும் தவறான பொருள் இந்த பதிலில் உள்ளடங்கியுள்ளது. ஆனால் எடையும் பொருண்மையும் வெவ்வேறானவையாகும்.

இப்போது கூறப்பட்ட விபரங்களை மேலும் நன்றாகப் புரிந்துகொள்ளும் பொருட்டு நாம் விண்வெளியில் ஒரு சோதனையைச் செய்து பார்ப்பதாகக் கற்பனை செய்வோம். நாம் இப்போது எடை போட்டுப் பார்த்த அதே இரும்புக் கட்டி, மரக்கட்டை மற்றும் எடை காட்டும் கருவி (தராசு) களை எடுத்துக்கொண்டு ஆயிரம் மைலுக்கு அப்பால் விண் வெளிக்குச் சென்று பூமியில் செய்து பார்த்ததைப் போன்று எந்தப் பொருள் எடை அதிகம் என எடை போட்டுப் பார்க் கிறோம். இப்போது என்ன காட்சியைக் காண்கிறோம்? எடைத் தட்டுகளில் இரும்புக் கட்டியையும் மரக்கட்டையையும் வைத்த பின்னரும் எடைத் தட்டுக்கள் சலனமின்றி நிற்கின்றன. இப்போது நாம் இரும்புக் கட்டி வைத்திருக்கும் தட்டை மரக்கட்டை வைத்திருக்கும் தட்டை விட அதிக உயரத்திற்கு உயர்த்தினால் நாம்

கைகளை எடுத்த பின்னரும் இரும்புக் கட்டி வைக்கப்பட்டிருக்கும் எடைத் தட்டு மரக்கட்டை வைத் திருக்கும் எடைத்தட்டை விட உயர்ந்தே நிற்கிறது! என்ன விசித்திரமான காட்சி இது?

இரும்புக் கட்டியைவிட மரக்கட்டை அதிகப் பொருண்மை உடையதா? என்ன நேர்ந்து விட்டது நமது எடை காட்டும் கருவிக்கு?

இந்த விஷயத்தில் எடை காட்டும் கருவிக்கு எந்தப் பிரச்சனையும் நேரவில்லை. பிரச்னை நேர்ந்தது நமது பொதுவான ஒரு கருத்துக்கே ஆகும்! ஆம். பொருண்மையும் எடையும் ஒன்று என்ற பொதுவான கருத்து தவறாகும் என இந்த சோதனை நிரூபிக்கிறது. எடை என்பது இடத்திற்கு இடம் மாறுவதைப் போன்று பொருண்மை மாறுவதில்லை. எனவே எடை காட்டும் கருவி காட்டுவது பொருண்மையாக இருந்தால் பூமியில் எடையைக் காட்டியதைப் போன்று விண்வெளியிலும் எடையைக் காட்ட வேண்டும். ஆனால் விண்வெளிக்கு வந்தவுடன் எடை காட்டும் கருவியின் நடத்தையில் மாற்றம் ஏற்பட்டதிலிருந்து எடை காட்டும் கருவி காட்டுவது பொருண்மை இல்லையென்றும்,எனவே பொருண்மையும் எடையும் வெவ்வெறானவை என்றும் இச்சோதனை தெளிவாக்கிவிட்டது. எனவே `எடை என்றால் என்ன எனும் கேள்வி இப்போதும் நீடிக்கிறது!

புதிர் போடும் எடை :

பொருண்மையும், எடையும் வெவ்வேறானவை என்பதை இனம் காட்டியதோடு மட்டுமின்றி நாம் ஆழமாகச் சிந்திக்க வேண்டிய மற்றொரு செய்தியும் இச்சோதனையி லிருந்து வெளிப்படுகிறது. பூமியில் எடை காட்ட பயன் படுத்திக் கொண்டிருந்த அதே கருவியைத் தாம் நாம் விண்வெளியிலும் எடை காட்டப் பயன்படுத்தினோம். ஆனால் விண்வெளிக்குச் சென்றதும் அக்கருவி எடை காட்ட மறுத்து விட்டது. இந்தத் தராசை வைத்துக் கொண்டன்றோ நமது உலக விவகாரங்களை நாம் நடத்திச் செல்கிறோம். இந்தத் தராசை நம்பித்தானே நாங்கள் எடை போட்டுக் கொள்வதற்கு எங்களுக்கு வேறு எந்தத் தராசும் தேவை யில்லை எனப் பலரும் கருதி வந்தனர். ஆனால் நமது தராசுகள் யாவும் விண்வெளியில் செயல்படுவதைப் போன்றே பூமியிலும் செயல்படத் தொடங்கினால் எப்பொருளையாவது நம்மால் சரியாக எடை போட முடியுமா? முடியாது என்பதற்கு மேலும் விளக்கம் தேவையில்லையல்லவா?

திருக்குர்ஆனின் அறிவியல் எவ்வளவு ஆழமானது! பூமியில் எடை காட்டும் கருவி விண்ணில் எடை காட்ட மறுப்பதில் இருந்து எடை காட்டுதல் என்பது அக்கருவியின் சுயத் திறமையன்று எனவும் வேறு ஏதோ ஒரு கட்புலனாகாத அதிசயமான ஒரு சக்தி பூமியில் அதை எடை காட்டும் கருவியாகச் செயல்படச் செய்கிறது என்பதும் நாம் மேற்கண்ட ஆய்விலிருந்து தெரிந்து கொண்டோம். இந்தச் செய்தியை வார்த்தைக்கு வார்த்தை முன்னறிவிப்புச் செய்யும் விதத்திலேயே திருக்கர்ஆனின் வார்த்தைகளும் அமைந்துள்ளன. மனிதர்கள் வாழ்வது பூமியிலே அன்றி விண்ணில் அல்ல என்பதால் நமது எடை காட்டும் கருவியை விண்ணில் எடை காட்டச் செய்யாமல் பூமியில் எடை காட்டும்படிச் செய்து விட்டது! இந்த விபரத்தைக்கூட திருக்குர்ஆன் தேர்ந்தெடுத்துப் பயன்படுத்தியிருக்கும்``தராசில் நீங்கள் நீதி தவறக் கூடாது என்பதற்காக எனும் வார்த்தை அமைப்புக்களில் வெளிப்படுகிற இறைஞானத்தைக் காண்கிறோமல்லவா!

நாம் (மனிதர்களாகிய நாம்) நீதி தவறாமல் எடை போட வேண்டுமென்பதற்காகவே தராசு நிலைநாட்டப்பட்டது எனில் நாம் வாழும் பூமியில் நமக்குத் தவறு நேர்ந்து விடாமல் எடைபோட இயலும் விதத்தில் அத்தராசு நிலைநாட்டப் பட்டிருந்தால் போதுமானதன்றோ!

எடையின் வரைவிலக்கணம் :

நாம் இப்போது, எடை என்பது எதைக் குறிக்கிறது என்றும் எடைக்கும் பொருண்மைக்கும் இடையிலுள்ள வேறுபாடு என்ன என்பதையும் பார்ப்போம். எடை என்பதின் அறிவியல் வரைவிலக்கணம் ``ஈர்ப்பாற்றலின் இழுவிசை (Weight is the pull of Gravitation) எனக் கூறலாம். எனவே ஒரு பொருளின் எடை என்பது அப்பொருள் இருக்கும் இடத்தைச் சார்ந்ததாகும். அதே நேரத்தில் பொருண்மை என்பது ``பொருட்களின் நகர்வுக்கு எதிரான தடை (Mass is the resistance against to motion on a given quantity of matter) எனக் கூறுகிறார்கள் அறிவியலாளர்கள். எனவே பொருண்மை என்பது அப்பொருள் இருக்கும் இடத்தைச் சார்ந்து வேறுபடுவதில்லை.

மேற்கண்ட விளக்கத்திலிருந்து பூமியில் ஒரு பொருளை நாம் எடைபோடும்போது அப்பொருளின் மீது செயல்படும் பூமியின் ஈர்ப்பு விசையையே நாம் எடை போடுகிறோம் என்பது தெளிவாகும். அதே பொருளை நாம் நிலவில் எடை போடும்போது அப்பொருளின்மீது செயல்படும் நிலவின் ஈர்ப்பு விசையையே நாம் எடை போடுகிறோம் என்பது அதன் பொருளாகும். சான்றாக, நமது மரக்கட்டையை பூமியில் நாம் ஒரு வில் தராசில் எடை போடுகிறோம் எனக் கொள்வோம். அதன் எடை 600 கிராம்கள் எனக் காண்போம். அதே தராசில் அதே மரக்கட்டையை நிலவில் எடை போட்டுப் பார்த்தால் 100கிராம் எடையைத் தாம் காட்டும். ஏனெனில் நிலவின் ஈர்ப்பு விசை பூமியின் ஈர்ப்பு விசையை விட ஆறு மடங்கு குறைவாகும். இவ்வாறே வெவ்வேறு கோள்களுக்குச் சென்று ஒரு பொருளை எடை போட்டுப் பார்த்தால் அந்தந்தக் கோள்களின் ஈர்ப்பு விசை அப்பொருட்களின் மீது எந்த அளவிற்குச் செயல்படுகிறது என்பதையே காட்டும் என்பதால்,ஒவ்வொரு கோளிலும் அப்பொருளின் எடை வேறுபட்டுக்கொண்டே இருக்கும். ஆயினும் அப்பொருளின் பொருண்மையில் எவ்வித மாற்றமும் ஏற்படுவதில்லை.

இதுவரை நாம் கண்ட அறிவியல் தகவல்களிலிருந்து ஒரு தெளிவான விளக்கத்தைப் பெறுகிறோம். நாம் பயன் படுத்தும் தராசுகளை எடை காட்டும்

(எடையை அளக்கும்) கருவியாகப் பயன்படச் செய்வது ஈர்ப்பு ஆற்றலே என்பதால் ஈர்ப்பாற்றலின் செயற்பாடே தராசின் செயற்பாடாகும் என்பதே அந்த விளக்கமாகும். இதிலிருந்து எங்கு ஈர்ப்பாற்றலின் செயற்பாடு இல்லையோ அங்கு தராசின் செயற்பாடும் இல்லை. எனவே ``வானம் உயர்த்தப்பட்டு தராசு நிறுவப்பட்டது என்பதன் பொருள் ``வானம் உயர்த்தப்பட்டு ஈர்ப்பாற்றல் நிறுவப்பட்டது என்பதாகும் எனப் புரிந்து கொள்வதில் இப்போது எவ்விதச் சிக்கலும் இல்லையல்லவா!

இம்மாமறைக் குர்ஆனின் இறைஞானம் ஈடு, இணை அற்றதே!

அகில உலக ஈர்ப்பாற்றல் :

இப்போது நாம் கூறிய எடுத்துக்காட்டிலிருந்து மற்றொரு வினா எழலாம். திருக்குர்ஆன் கூறியபடி வானம் உயர்த்தப் பட்டு ஈர்ப்பாற்றல் நிறுவப்பட்டிருந்தால் வானத்தில் எல்லா இடத்திலுமே ஈர்ப்பாற்றல் உண்டு என்பது அதன் பொருளா கும். உண்மை நிலை இவ்வாறாக இருந்தால் விண்வெளியில் இரும்புக் கட்டியையும், மரக்கட்டையையும் எடை போட்டுப் பார்த்தபோது, அங்கு தராசு எடை காட்டவில்லையே! ஏன்? அங்கு ஈர்ப்பாற்றல் செயல்படவில்லையா? செயல்படவில்லை யெனில் திருக்குர்ஆனுடைய வார்த்தை எப்படி உண்மை ஆகும் என்பதே அக்கேள்வியாகும். நியாயமான இக்கேள்விக்கு ஐசக் நியூட்டன் அவர்களின் புகழ் வாய்ந்த கண்டுபிடிப்பாகிய அகிலத்தின் ஈர்ப்பாற்றல் (The law of Universal Gravitation) விதியிலிருந்து அதற்குரிய பதிலைப் பெறலாம். அந்த விதி வருமாறு :

``பேரண்டத்திலுள்ள பொருட்களின் துகள்கள் ஒவ் வொன்றும் மற்ற பொருட்களின் துகள்கள் ஒவ்வொன்றையும் அவைகளின் பொருண்மையின் மதிப்பிற்கு நேர் விகிதத்திலும் அப்பொருட்களின் மையங்களுக்கு இடையிலுள்ள தூரங் களுக்கு எதிரிடையான வர்க்க விகிதத்திலும் ஈர்க்கின்றன.

ஈர்ப்பாற்றலின் மேற்கண்ட விதி நமது எடுத்துக்காட்டில் கூறப்பட்ட பொருட்களுக்கு விண்வெளியில் எடை இழப்பு ஏற்பட்டதன் காரணத்தைச் சரியாக விளக்குகிறது. இதைச் சற்று எளிதாகக் கூறினால் பொருட்களுக்கு இடையிலுள்ள தூரம் கூடும்போது அவைகளுக்கு இடையிலுள்ள ஈர்ப் பாற்றல் குறைந்து கொண்டே வரும் என்பது ஈர்ப்பாற்றலின் விதியாகும். எனவே பூமியிலிருந்து ஒரு பொருள் தூரமாக (அல்லது உயரமாக) எடுத்துச் செல்லும்போது பூமியின் ஈர்ப்பு விசையின் செயற்பாடு அப்பொருளின் மீது குறைந்து கொண்டே வந்து முடிவில் அடையாளம் தெரியாத அளவிற்கு குறைந்துவிடும். இதுவே நமது எடுத்துக்காட்டில் குறிப்பிடப்பட்ட பொருட்களுக்கும் ஏற்பட்டது. இருப்பினும் அப்பொருட்களுக்கு எந்த இடத்தில்

எடை இழப்பு ஏற்பட்டதோ அந்த இடத்தில் ஈர்ப்பாற்றலே இல்லை என்பது அதன் பொருளன்று. அதே இடத்தில் அதிகப் பொருண்மையுள்ள மற்றொரு பொருள் கொண்டு செல்லப்பட்டால் அப்பொருள் பூமியால் ஈர்க்கப்படுவதால் அதற்கு எடை இருக்கவே செய்யும். ஏனெனில் ஈர்ப்பாற்றலின் விதிப்படி பொருட்களின் பொருண்மை கூடும்போது அவைகளுக்கிடையிலுள்ள ஈர்ப்பாற்றலும் கூடும் என்பதாகும்.

இப்போது நமது எடுத்துக்காட்டில் கூறப்பட்ட பொருட்களுக்கு எடை இழப்பு ஏற்பட்டது திருக்குர்ஆனுடைய அறிவியலுக்கு முரண்படவில்லை என்பதைத் தெளிவாக விளங்கிக் கொண்டோம். நமது நிலவும் இதற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டாகும். நிலவின் பொருண்மை பூமியின் பொருண்மையில் 1/81 பங்கு இருப்பதால் அது பூமியிலிருந்து ஏறத்தாழ 4,00,000கிலோ மீட்டருக்கு அப்பால் இருந்தபோதிலும் நமது பூமியின் ஈர்ப்பாற்றல் அதன்மீது செயல்படுகிறது. எனவே அது பூமியின் துணைக் கோளாக கோடிக்கணக்கான வருடங்களாக இயங்கிக்கொண்டிருக்கிறது. நமது அன்றாட வாழ்க்கையிலிருந்தும் இதற்குரிய சான்றுகளைக் காணலாம். ஒருவர் பத்து கிராம் எடையுள்ள ஒரு தங்க மோதிரத்தை வாங்கும் போது அதை எடை போட்டே வாங்குகிறார். அந்த மோதிரத் தைக் கொண்டுபோய் பார ஊர்திகளை எடைபோடும் எடை மேடையில் (Weigh bridge) எடைபோட முயன்றால் அந்த எடைமேடை மோதிரத்தின் எடையைக் காட்டாது. இதற்காக எடைமேடையை, எடை காட்டும் கருவி இல்லை என்றோ அல்லது மோதிரத்திற்கு எடை இல்லையென்றோ நாம் கூறுவது இல்லை. இதைப் போன்றே நமது எடுத்துக்காட்டில் கூறப்பட்ட பொருட்களுக்கு விண்வெளியில் எடை இழப்பு நேர்ந்த போதும் விண்வெளியில் ஈர்ப்பாற்றல் இல்லை என்று நாம் கூறுவதில்லை.

இந்த அத்தியாயத்தில் இதுவரை நாம் விவாதித்த விபரங்களைச் சரியாகக் கவனம் செலுத்தி, அதன் பிறகு இங்கு ஆய்வு செய்த திருக்குர்ஆன் வசனங்களை (55:7-9) மீண்டும் பார்வையிட்டால் அத்திருமறை வசனங்கள் எவ்வளவு அற்புதமான அறிவியல் உண்மைகளைத் தாங்கி நிற்கிறது என்பதை

எளிதாக விளங்கிக் கொள்ளலாம். திருக்குர்ஆன் இந்த அறிவியல் உண்மையை ஏழாம் நூற்றாண்டில் கூறி இருந்தும்கூட அறிவியல் உலகம் இதைக் கண்டுபிடிக்க பதினெட்டாம் நுற்றாண்டில் தோன்ற வேண்டிய உலகின் மிகச் சிறந்த அறிவியலாளராம் ஐசக் நியூட்டனுக்காகக் காத்திருக்க வேண்டி இருந்ததெனில் இம்மாமறையின் இறைஞானத்திற்கு இது ஒரு வலுவான அறிவியல் ஆதாரமல்லவா?

விபரீத விளையாட்டு :

எடை என்பது பொருண்மை இல்லை என்றும், அது ஈர்ப்பாற்றலின் இழு விசையே என்றும்,அவ்விசை வானில் நிறுவப்பட்டுள்ளது எனும் விளக்கத்தைத் தரும் அறிவியல் உண்மையைத் திருக்குர்ஆன் வழங்க வேண்டுமெனில் அக்குர்ஆனின் ஆசிரியருக்கு குறைந்தபட்சம் விண்ணகப் பொருட்களின் சலனங்களைப் பற்றிய விதிகளின் சரியான அறிவு இருந்திருக்க வேண்டும் என்பது தவிர்க்க முடியாத நிபந்தனை ஆகும். எனவே இதற்கு மேலும் திருக்குர்ஆன் இறைத் தூதர் முஹம்மத் (இறைவனின் சாந்தி அவர் மீது உண்டாவதாக!) அவர்களின் சொந்தப் படைப்பு எனக் கூற முயன்றால் பேரண்டத்தின் ஈர்ப்பு விசையைப் பற்றிய புரட்சிகரமான கண்டுபிடிப்பின் பெருமையை இறைத்தூதர் (இறைவனின் சாந்தி அவர் மீது உண்டாவதாக!) அவர்களுக்கு வழங்க வேண்டியிருக்கும். அப்படிச் செய்தாலாவது திருக்குர்ஆன் இறை வேதம் இல்லையெனக் கூற இயலாதா என முயற்சி செய்தால் அது நியூட்டனையும், திருக்குர்ஆனில் கூறப்பட்டிருக்கும் மற்றும் பல அறிவியல்களைக் கண்டுபிடித்த அறிவியலாளர்களையும் அவமானப்படுத்தும் செயலாகவே இருக்கும். எனவே நாம் இதுவரை கண்டதும் இனிமேல் காணப்போவதுமாகிய அறிவியல் ஆதாரங்கள் திருக்குர்ஆனை என்னவாக விளம்பரப்படுத்துகிறதோ அதன்படி - மானிட சக்திக்கு அப்பாற்பட்டு இறை ஞானத்திலிருந்து தோன்றியதே எனும் கருத்தின்படி - எடுத்துக் கொள்வதே உண்மையின் தேட்டமும், நியாயமும், சாலச் சிறந்த வழிமுறையும் ஆகும்.

ஈர்ப்பாற்றலை பேரண்டத்தில் நிறுவியதன் வாயிலாக நாம் அடைந்துள்ள பயன்பாடுகளில் இப்போது கூறப்பட்டவை மட்டுமின்றி மற்றும் பல பயன்பாடுகளைப் பற்றியும் திருக்குர்ஆன் கூறியுள்ளது. அடுத்து வரும் சில தலைப்புகளில் அவைகளையும் பார்த்துவிட்டு இப்பேரண்டத்தைப் பேரளவில் (Large scale) ஆட்சி செய்து கொண்டிருக்கும் ஈர்ப்பாற்றலைப் பற்றி எந்த அளவிற்கு ஆழமான ஞானம் இத்திருமறையின் வசனங்களில் புதை பொருளாக பாதுகாக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைச் சிந்திப்பீர்களாக!

வானுலகைத் தாங்கும் மர்மத் தூண்

உயிரினங்களின் பேரினத்தில் ஒரு சிற்றினமாகிய மனித இனம் இலட்சக்கணக்கான ஏனைய இனங்களைப் போலன்றி சிந்திக்கும் திறனை - புரிந்து கொள்ளும் ஆற்றலைப் (புத்தியை) - பெற்ற இனமாக விளங்குகிறது. எனவே அறிவின்பால் அந்த இனத்திற்குள்ள வேட்கை அதன் பிறவிக் குணமாகும். இதன் காரணமாக அந்த இனத்தைச் சார்ந்தவர் கள் எதைக் கண்டாலும் எதைக் கேட்டாலும் ``ஏன்? எப்படி? எதற்கு? எனும் கேள்விகள் அவனுக்குள் எழுந்து கொண்டே இருக்கும். அறிவியலின்மீது அவனுக்குள்ள இந்த ஆர்வம் முறைப்படி கட்டுப்படுத்தாவிட்டால் அது அவனுக்குள் மூடநம்பிக்கைகளை உருவாக்கிவிடும். ஏனெனில் அறிவின் மீது அவனுக்குள்ள அடக்க முடியாத தாகம் அவனுக்கு விடை தெரியாத வினாக்களே இருக்கக் கூடாது எனப் பேராசை கொள்கிறது. இதன் காரணமாக எந்த வினாக்களின் விடையை அவன் தீவிரமாக எதிர்பார்க்கிறானோ அந்த வினாக்களுக்கு விடை கிட்டாதபோது அவன் தாமாகவே ஒரு விடையை உருவாக்கிக்கொள்கிறான். அவன் அதுவரை பெற்ற அறிவு அவன் இப்போது எதிர்நோக்கும் பிரச்னையோடு தொடர்பு கொண்டதாக இருப்பினும் தொடர்பு கொள்ளாததாக இருப்பினும் அவன் சுயமாக உருவாக்கும் விடைகிட்டா வினாக்களின் பதில்கள் அவனுடைய அதுவரையுள்ள அறிவின் தரத்தை ஒட்டியே அமையும்.

ஒருவர் தமக்குள் உருவாக்கிக்கொள்ளும் மூட நம்பிக்கை அவருடைய அதுவரையுள்ள அறிவின் தரத்தை ஒட்டி அமைவதால் சில மூட நம்பிக்கைகளை கேட்ட மாத்திரத் தில்`கொல் எனச் சிரிக்க வைக்கும். இதற்கு மாறாக வேறு சிலரின் மூட நம்பிக்கை அதைக் கேள்விப்படும் சிலரையாவது அதை நம்பும்படிச் செய்துவிடும். எது எப்படி இருப்பினும் விடைகிட்டாத வினாக்கள் தன்னிடம் இருக்கக் கூடாது என்பது, மனிதனின் பிறவிக் குணமாகிய அறிவின் பாலுள்ள வேட்கையின் முறைப்படி கட்டுப்படுத்தப் படாததன் வெளிப்பாடாகும். மனிதனுடைய பிறவிக் குணத்தின் கட்டுப்பாடற்ற தாக்கத்தை ஒருமுறை கைப்பிள்ளையிடம்கூட கண்டு வியந்து போனதுண்டு.

பூமிக்கும் பற்பல சுமை தாங்கிகள் :

கிராமப்புறமொன்றில் வீட்டு வாசலில் நடை பழகிக் கொண்டிருக்கும் இரண்டரை வயதுச் சிறுவனை நோய் பாதித்தபோது மருத்துவரிடம் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு புட்டத்தில் ஊசி போடப்பட்டான். ஊசியால் குத்தப்பட்ட வேதனையை அவ்வப்போது எண்ணி, எண்ணி அழுது கொண்டே தம் தந்தையுடன் வீடு வந்து சேர்ந்த அவன் தம் தாயைப் பார்த்ததும் புட்டத்தை தடவிக்கொண்டே இவ்வாறு புகார் செய்தான் : ``அம்மா! என்ன முள்ளு குத்திச்சு!.

மருத்துவரிடம் அழைத்துச் செல்லப்பட்ட அவனை மருத்துவர் என்ன செய்தார் என விளங்கிக்கொள்ள இயலாதிருந்த போதிலும் விடைகிட்டாத வினாக்கள் தன்னிடம் இருக்கக்கூடாது எனும் கட்டுப்பாடற்ற அறிவின் வேட்கையே அவனை அப்படிக் கூறச் செய்தது. வீட்டு வாசலில் நடைபழகும்போது அடிக்கடி நெருஞ்சி முட்கள் குத்திய அனுபவமே அந்த பதிலின் பிறப்பிடமாக அமைந்தது.

மனிதனுடைய இந்தப் பிறவிக்குணம் எழுப்பிய ஒரு வினா அவனைத் தொல்லைப்படுத்திக்கொண்டிருந்தது. இந்த உலகத்திலுள்ள அனைத்துப் பொருட்களையும் பூமி தாங்கிக் கொண்டிருக்கிறது. எனவே பூமியையும் ஏதோ ஒன்று தாங்கிக்கொண்டிருக்க வேண்டும். அந்தப் பொருள் எது என்பதே அந்த வினாவாகும். வினா எழுந்ததைப் போன்றே கட்டுப்படுத்தப்படாத வேட்கையிலிருந்து பதில்களும் பிறந்தன. அவைகளில் மகான்களாகக் கருதப்பட்டோரின் பதில்கள் புராணங்களில் இடம் பிடித்து புனிதங்களாயின. எனவே வெவ்வேறு புராணங்களில் பூமி வெவ்வேறு பொருட்களால் தாங்கிக் கொள்ளப்பட்டது.

இப்புராணங்களில் சில பூமியை மூன்று திமிங்கிலங்கள் ஒன்றிணைந்து சுமந்து கொண்டிருக்கின்றன எனக் கூறும் போது, வேறு சில பூமியை ஒரே ஒரு மீனின் வாலின்மீது இருப்பதாகக் கொள்கின்றன. என்ன மீன் என்பதைப் பற்றி அவைகளுக்குக் கவலை இல்லை. வேறு சில புராணங்கள் பன்றியின்

மூக்கின்மீது பூமி நிற்பதாகக் கூறுகின்றன. மேலும் சில பழங்கதைகள் பூமி ஒரு காளையின் கொம்புகளுக்கு இடையில் இருப்பதாகக் கூறுகின்றன. ஆனால் மீன்களா யினும், பன்றிகளாயினும் அல்லது காளைகளாயினும் அவைகள் எதன் மீது நிற்கின்றன என்பதைப் பற்றி மூட நம்பிக்கைகள் கவலைப்பட்டதாக தெரியவில்லை. ஹாக்கிங் அவர்கள் அவரது நூலைத்* தொடங்குவதும்கூட இது போன்ற வேடிக்கை நிறைந்த ஒரு கதையுடனாகும். அக்கதை வருமாறு :

``அனைவராலும் நன்கு அறியப்பட்ட ஒரு அறிவியலாளர் (இவர் `பெர்ட்ரண்ட் ரஸ்ஸல் -(Bertrand Russle) எனச் சிலர் கூறுகின்றனர்) ஒருமுறை வானியலைக் குறித்து பொதுமக்களுக்கு ஒரு பேருரை (Lecture) நிகழ்த்தினார். அவ்வுரையில் அவர் பூமி எவ்வாறு அதன் சுற்றுப் பாதையில் சூரியனைச் சுற்றி வருகிறது என்பதையும், சூரியன் எவ்வாறு நமது காலக்சி எனக் கூறப்படும் மிக விசாலமான நட்சத்திரங்களின் தொகுதியை முறைப்படி சுற்றி வருகிறது என்பதையும் மிக விரிவாக விளக்கினார். உரையின் இறுதியில் வயது முதிர்ந்த சிற்றுருவத்துடன் கூடிய மூதாட்டி ஒருவர் அறையின் பின் பகுதியிலிருந்து எழுந்து நின்று இவ்வாறு கூறினார் : ``நீங்கள் எங்களிடம் கூறியது அபத்தமா கும். உலகம் என்பது ஒரு இராட்சச ஆமையின் முதுகின்மீது தாங்கி நிறுத்தப்பட்டிருக்கும் தட்டை வடிவிலான தட்டு ஆகும்! இதைக் கேட்ட அறிவியலாளர் நன்றாகச் சிரித்து விட்டு ``அந்த ஆமையை எது தாங்கிக்கொண்டிருக்கிறது? என்று பதிலளித்தார். அதற்கு மூதாட்டி இவ்வாறு கூறினார் : ``நீங்கள் மிகவும் புத்திசாலியாக இருக்கிறீர்கள் இளைஞரே! மிகவும் புத்திசாலியாக இருக்கிறீர்கள்! ஆயினும் அது கீழ்மட்டம்வரை ஆமைக் கோபுரமாகும்! என்றாள்.

அக்கால அறிவியலும் அவ்வாறே! :

மேற்கண்ட தகவல்களை நாம் இங்கு எடுத்துக் கூறியது வெறும் இலக்கியச் சுவையைக் கருத்தில் கொண்டதனால் மட்டுமின்றி, விண்ணகப் பொருட்களின் அமைப்பைப் பற்றி எந்த அளவிற்கு அறியாமையிலும், அந்த அறியாமையை ஒப்புக்கொள்ளும் மன வலிமை இல்லாததன் விளைவாக எழுந்த மூட நம்பிக்கையிலும், ஆதி காலம் தொட்டு ஒரு நூற்றாண்டுக்கு முன்னர்வரை (நியூட்டன் தோன்றிய பின் ரஸலின் காலத்திலும் கூட) மக்கள் மூழ்கிக் கிடந்தார்கள் என்பதை கவனத்தில் கொள்ளவேண்டும் என்பதற்காகவும்;அதன் பின்னணியில் ஏழாம் நூற்றாண்டில் இறங்கிய, சம்பந்தப்பட்ட குர்ஆன் வசனங்களை அணுக வேண்டும் என்பதற்காகவுமேயாகும்.

தூணில்லா விண்ணகம் :

நாம் இதுவரை பூமி மற்றும் ஆகாயங்களின் கட்டமைப்பு பற்றி சில நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர்வரை உலக மக்களின் நம்பிக்கை எப்படி இருந்தது எனப் பாத்தோம். இப்போது இவைகளைக் குறித்து திருக்குர்ஆனுடைய அறிவியல் என்ன கூறுகிறது என்பதைப் பார்ப்போம். ஆகாயத்தின் கட்டமைப்பைப் பற்றி திருக்குர்ஆன் கீழ்க்கண்டவாறு கூறுகிறது :

நீங்கள் பார்க்கிற தூண்களின்றி வானங்களை அல்லாஹ்வே உயர்த்தினான்... நீங்கள் உறுதியாக நம்புவதற்காக சான்றுகளை அவன் தெளிவுபடுத்துகிறான்.

(13:2)

``நீங்கள் பார்க்கக்கூடிய தூண்களின்றி வானங்களைப் படைத்தான்.

(31:10)

எவ்வளவு அற்புதமான அறிவியல் உண்மையை உள்ளடக்கிய வசனங்கள் இவை! ஆகாயத்தின் கட்டுமானத்தில் எந்தத் திசையில் எவ்வளவு தூரம் சென்று பார்த்தாலும் கண்களுக்கு தெரியக்கூடிய ஒரு தூணைக்கூட பார்க்க இயலாது எனும் செய்தி இந்த வசனங்களில் வெளிப்படை யாகத் தெரிகிறது. இப்படிக் கூறும்போது இது என்ன பெரிய செய்தி என இன்றைய மக்கள் எண்ணக் கூடும். ஆனால் திருக்குர்ஆன் வழங்கப்பட்ட காலகட்டத்தையும் அப்போது வாழ்ந்த மக்கள் விண்ணைப் பற்றியும், பூமி உட்பட விண்ணகப் பொருட்களின் கட்டமைப்புப் பற்றியும் எப்படிப் பட்ட நம்பிக்கையை வளர்த்துக் கொண்டிருந்தார்கள் என்பதைச் சிந்திக்கும்போது விண்ணகத்தின் கட்டமைப்பில் அதைத் தாங்கிக்கொண்டிருக்கும் கட்புலனாகும் பிணைப்பு (அது ஒரு தூணே ஆயினும்) ஒன்றுகூட இல்லை எனும் கூற்று உண்மையிலேயே ஒரு புரட்சிகரமான அறிவியல் பிரகடனமாகும்.

இந்த இருபத்து ஒன்றாம் நூற்றாண்டின் அறிவியல் வளர்ச்சி விண்ணகப் பொருட்களின் கட்டமைப்பிலும் இயக்கத்திலும், முற்காலங்களில் புகுந்து

விட்டிருந்த அனைத்து அபத்தங்களையும் மூட நம்பிக்கைகளையும் துடைத்தெறிந்து துப்புரவாக்கி விட்டு விண்ணகத்தின் கட்டமைப்பை நிலை நிறுத்தும் விசைகளைப் (Forces) பற்றிய சரியான அறிவியல் அறிவை நமக்கு வழங்கியுள்ளது. ஆனால் திருக்குர்ஆன் எதிர்கொள்ள வேண்டியிருந்த பிரச்னை வேறு விதமானது. பதினெட்டாம் நூற்றாண்டு வரையிலான உலக அறிவியலின் அறிவுக்களஞ்சியமாக விளங்கிய ஒரு தலை சிறந்த விஞ்ஞானியின் கண்களுக்கு எதிரே விழுந்த ஆப்பிள் இல்லை அது. அது திருக்குர்ஆன் ஆகும். தொன்மை வாய்ந்த ஏழாம் நூற்றாண்டின் அறிவியல் அறியாமையின் கும்மிருட்டை தங்கள் மூளையில் நிரப்பிக்கொண்டிருந்த பாமர மக்களிடமே திருக்குர்ஆன் முதலாவதாக பாடம் நடத்த வேண்டியிருந்தது. எனவே அப்போதிருந்த உலக மக்களுக்கு திருக்குர்ஆனி லிருந்து வெளிப்படையாகத் தெரிந்த அறிவியலே புரட்சிகரமான ஒன்றாகும்.

கட்புலனாகாத தூண்கள் :

திருக்குர்ஆனிலிருந்து வெளிப்படையாக பெறப்படும் அறிவியல் ஸவிண்ணகத்தின் கட்டமைப்பில் கட்புலனாகும் தூண்கள் (விண்ணகத்தைத் தாங்கி நிறுத்தும் பொருட்கள்) எதுவும் இல்லை எனும் அறிவியல் திருக்குர்ஆன் இறங்கிய காலத்திலேயே ஒரு புரட்சிகரமான அறிவியலாக இருந்தது. அதே நேரத்தில் அந்த வசனங்களின் வரிகளுக்கிடையி லிருந்து வெளிப்படும் அறிவியல், முன் பத்திகளில் நாம் குறிப்பிட்டதும் நியூட்டனால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட, அறிவியல் உலகில் பெரும் புரட்சியை உருவாக்கியதுமாகிய ``அனைத்துலக ஈர்ப்பாற்றல் எனும் மகத்தான அறிவியல் உண்மையாகும்.

திருக்குர்ஆனிலிருந்து நாம் முன்னர் கண்ட வசனங்களில் (13:2, 31:10) பேரண்டத்தின் கட்டமைப்பில் எவ்விதமான தூண்களும் இல்லை எனக் கூறாமல் கட்புலனாகும் தூண்கள் இல்லை எனக் கூறப்படுள்ளது. இதன் பொருள் பேரண்டத்தின் படைப்பில் கட்புலனாகாத தூண்கள் உள்ளன எனத் திருக்குர்ஆன் கூறுவதாக எளிதில் புரிந்து கொள்ளலாம். திருக்குர்ஆனுக்கு இப்படிப்பட்ட கருத்து இல்லை எனில் குறைந்தபட்சம் ``தூண்களின்றி வானங்களைப் படைத்தான் என்றோ, ``தூண்களின்றி வானங்களை அல்லாஹ்வே உயர்த்தினான் என்றோ திருக்குர்ஆன் கூறுவதே இயல்பான வார்த்தைப் பிரயோகமாக இருந்திருக்கும். ஆனால் திருக் குர்ஆன் இங்கு இயல்பை மீறி ``நீங்கள் பார்க்கக்கூடிய தூண்கள் இன்றி எனும் தேர்ந்தெடுத்த வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்தியது, பேரண்டத்தின் கட்டுமானத்தில் கட்புலனாகாத தூண்கள் (விண்ணகப் பொருட்களை விலகிப் போகாமல் அதனதன் இடத்திலேயே நிறுத்தும் கட்புலனாகாத ஏதோ பிணைப்புகள்) இருக்கின்றன எனும் கருத்தை உருவாக்குவதற்கே என்பதை மிக எளிதாகப் புரிந்துகொள்கிறோம்.

பேரண்டத்தின் கட்டமைப்பில் கட்புலனாகாத தூண்கள் இருப்பதாக திருக்குர்ஆனுடைய வரிகளுக்கிடையிலிருந்து விளங்கப்பெற்ற அறிவியல்

பிரகடனம் உண்மையா எனத் தேடிக் கண்டுபிடிக்கும் தேவையில்லாதவாறு அப்படிப்பட்ட கட்புலனாகாத பிணைப்பு ஒன்று உள்ளது என்பதை இன்று நாம் அறிவோம். நியூட்டனின் திறமைமிக்க அரும்பணியே நமக்கு அதை வெளிப்படுத்தித் தந்தது. தம்முடைய கடினமான விடாமுயற்சியாலும் உலகை வியக்க வைத்த `கால்குலஸ் (Calculus) எனும் கணித முறையை உருவாக்கி, கிரக சஞ்சாரங்களை விளக்கிக் காட்டியும் பேரண்டம் தாமாகவே காரணமின்றி நிலை பெற்றிருக்கவில்லை; அதனை நிலைநிறுத்தும் கட்புலனாகாத ஒரு பிணைப்பு உண்டு; அந்தப் பிணைப்பே பேரண்டம் மொத்தமும் பரவி நிற்கும் ஈர்ப்பாற்றலாகும் எனக் கூறி திருக்குர்ஆன் ஏழாம் நூற்றாண்டில் கூறிய அறிவியலை நியூட்டன் அறிந்தோ அறியாமலோ நிலைநாட்டியபோது உலக மக்களின் பெரு மதிப்பிற்குரியவராக, இன்று வரை எந்த அறிவியலாளருக்கும் கிட்டாத பெருமதிப்பிற்கு உரியவரானார்.

இதுவரை நாம் கண்டவை மட்டுமின்றி பேரண்டத்தின் அமைப்பில் ஈர்ப்பாற்றலின் பங்கு எந்த அளவிற்கு இன்றியமை யாதது என்பதைப் பற்றி திருக்குர்ஆன் போதிக்கும் அறிவியல் மேலும் ஆழமானது. இது தொடர்பாக அது மேலும் கூறுகிறது:

விலகத் தேடும் விண்ணும் மண்ணும் :

வானங்களும் பூமியும் இடம் பெயராதபடி நிச்சயமாக அல்லாஹ் தடுத்து வைத்துள்ளான். அவ்விரண்டும் இடம் பெயருமானால் அதன் பின்னர் அவனன்றி எவரும் அவற்றைத் தடுத்து நிறுத்த முடியாது. அவன் சகிப்புத் தன்மை உடையவனாகவும் மன்னிப்பவனாகவும் இருக்கின்றான்.

(35:41)

மேற்கண்ட வசனத்தில் கூறப்பட்டிருக்கும் செய்தி மிக அற்புதமானதும் அனைத்துலக ஈர்ப்பாற்றலின் இன்றியமை யாமையை விளக்கும் ஆழமான அறிவியல் உண்மையுமா கும். இவ்வசனத்தில் கூறப்பட்டிருக்கும் அறிவியலின் சாரம் ஆகாயங்களும் பூமியும் ஒன்றை விட்டு ஒன்று விலகி ஓடாமல் தடுத்து நிறுத்தப்பட்டுள்ளது என்பதாகும் என எளிதாக விளங்குகிறது. ஆனால் நமக்குள் உயர்ந்து வரும் கேள்வி எதற்காக இந்த பூமி ஆகாயத்திலிருந்து விலகாமல் தடுக்கப் பட வேண்டும் என்பதாகும். திருக்குர்ஆன் இறங்கிய நூற்றாண்டில் நாம் பிறந்திருந்தாலும் அல்லது பதினாறாம் நூற்றாண்டுக்கு முன்னர் எப்போது பிறந்திருந்தாலும் நாம் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கும் இந்த பூமியை ஆகாயத்திலிருந்து விலகாமல் தடுக்க வேண்டிய காரணம் என்ன என்பது ஒருக்காலும் நம்மால் தெரிந்து கொண்டிருக்க முடியாது. ஏனெனில் இது குறித்து ஆய்வு செய்ய எந்த அறிவிய லாளரும் அப்போது தயாராக இருக்கவில்லை.

கி.மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்தவராகக் கருதப்படும் கிரேக்க தத்துவஞானி`அரிஸ்டார்ச்ச (Aristarchus) என்பவர் சூரியனை மையமாகக் கொண்டு கிரகங் கள் அதைச் சுற்றி வருகின்றன எனும் கருத்தை வெளி யிட்டார். ஆனால் இவர் இது தொடர்பாக அறிவியல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளவில்லை. தம்முடைய தத்துவ நோக்கு நிலையிலிருந்து அறிவியல் சாரா அகப் பார்வையாகவே (Inspiration) அவர் இக்கருத்தைக் கூறினார். இருப்பினும் பண்டையக் காலம் தொட்டு நவீன அறிவியல் யுகம் தொடங்கும் வரை அறிவியல் உலகில் அரிடாட்டிலின் வார்த்தைகளே

வேதவாக்காக (கேள்வி கேட்காமல் அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும் எனும் தரத்திற்கு உயர்த்தப்பட்ட, குறையேதும் இல்லாத வார்த்தைகளாக) இருந்தமையாலும் அவர் புவிமையக் கோட்பாட்டை அறிவியலாக ஏற்று உண்மைப்படுத்தியதாலும் அரிடார்ச்சஸின் கருத்து பிறந்த வேகத்திலேயே சமாதியாயிற்று.

அரிடாட்டிலைப்போன்றே கிருத்தவச் சபைகளும் புவிமையக் கோட்பாடே தங்களது வேதவாக்கு (பைபிளின் கருத்து) எனப் பிரகடனம் செய்ததாலும் அதை எதிர்த்துப் பேசுபவர்களைத் தண்டிப்பதற்குள்ள அரசியல் அதிகாரம் மேற்கத்திய நாடுகளில் திருச்சபைகளுக்கு இருந்த காரணத்தாலும் இத்துறையில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள அறிவியலாளர்கள் துணிவு பெறவில்லை.

கோபர் நிக்கசின் மீது சபை நடவடிக்கை :

அரிடாட்டிலின் பிரம்மை சிறுகச் சிறுக மாறத் துவங்கிய காலகட்டத்தில் சிறந்த கல்வியாளரும் செல்வச் சீமானுமாகிய போலந்து நாட்டின் கோபர் நிக்க தம்முடைய வாலிபப் பருவத்திலேயே அரிடார்ச்சஸின் கருத்தைக் கேள்விப்பட்டு தம்முடைய ஓய்வு நேரத்தில் இவர் க்ராகோ பல்கலைக் கழகத்தில் (University of Cracow) பட்டம் பெற்று வானியலில் ஆர்வம் கொண்டவராக இருந்தபோதிலும் கிருத்தவ உயர் சபையில் (Cathedral)பணியாற்றுவதைப் பெரிதாக மதித்து ஏற்றுக்கொண்டவராவார் வானியல் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள துவங்கினார். விரைவிலேயே அரிடார்ச்சஸின் கருத்து சரியாக இருப்பதைக் கண்டார்.

கோபர் நிக்க சபை நடவடிக்கைகளுக்குப் பயந்து மிக இரகசியமாக தமக்கு மிக நெருங்கியவர்களிடமே தமது ஆய்வின் முடிவைத் தெரிவித்து வந்தார். பிறகு தமது அறுபதாம் வயதில் ரோமில் சூரிய மையக் கோட்பாட்டை வலியுறுத்தி உரை நிகழ்த்தினார். உடனே சபைகளின் நடவடிக்கையால் தமது கருத்துக்கள் தவறானவை எனக் கூறி தமது கூற்றைத் திரும்பப்பெற்று மன்னிப்புக் கேட்க வேண்டிய நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டார். ஆயினும் தமது எழுபதாம் வயதில் இறப்பதற்குச் சற்று முன் தனது ஆய்வின் முடிவை புத்தகமாக வெளியிடச் செய்தார்.

ஆர்க்கி மெடிசும் அவ்வாறே :

நாம் இதுவரை கூறிய விபரங்களிலிருந்து திருக்குர்ஆன் இறங்கிய காலத்திலும் அதன் பிறகு கிட்டத்தட்ட நீண்ட ஆயிரம் வருடங்கள் வரையிலும் பூமி ஆகாயத்தின் மையத் தில் அசையாதிருக்கும் கோள் என்பது எந்த விதத்திலும் ஐயுறப்படாத நம்பிக்கையாக இருந்ததோடு இத்துறையில் எந்த அறிவியலாளரும் எவ்வித ஆய்வும் மேற்கொள்ள வில்லை என்பதாகும். உண்மை நிலை இவ்வாறு இருக்க, தாமுண்டு; தாமிருக்கும் இடமுண்டு என அசைவற்றுக் கிடக்கும் இந்த பூமி ஆகாயத்திலிருந்து விலகிப் போவதற்கு வாய்ப்பு என்ன உள்ளது? ஆகாயத்திற்கு வெளியே இதை இழுத்துச் செல்ல யாரேனும் முயற்சி செய்கிறார்களா?

ஆர்க்கி மெடிஸ்

பண்டைக்கால அறிவியல் உலகின் ஜன்டீனாக மதிக்கப்படும் ஆர்க்கி மெடிஸ் (Archimedes 287 B.C 212 B.C) ஒருமுறை இவ்வாறு கூறினார்: ``போதிய நீளமுள்ள ஒரு நெம்புகோலையும் நிற்பதற்கு ஒரு இடமும் தாருங்கள். நான் பூமியை நகர்த்திக் காட்டுகிறேன்.

நெம்புகோலின் (Liver) தத்துவத்தை விளக்கிய அவர் போதிய நீளமுள்ள நெம்புகோல் இருந்தால் எவ்வளவு பளுவான பொருளையும் நகர்த்தலாம் எனக் கூறுவதற்காகவே இந்த உதாரணத்தைப் பயன்படுத்தினார். (ஆயினும் ஆதாரத் தானம் - Fulcrum - இல்லாமல் இதை அவரால் எப்படிச் செய்ய முடியும் எனும் வினாவைப் புறக்கணிப்போம்) அவர் கூறிய இந்த உதாரணத்திலிருந்து பண்டைக்கால அறிவியல் மேதைகளால் கூட பூமி அசுர வேகத்தில் விண்ணில் பறந்தோடிக் கொண்டிருக்கும் ஒரு கோள் என்பதைக் கற்பனை செய்ய முடியவில்லை என்பதைத் தெளிவாகக் காட்டுகிறது. ஏனெனில் நெம்புகோலின் இயந்திரவியல் பயன்பாட்டை (Mechanical Advantage) விளக்குவதற்கு ஓயாமல் நகர்ந்து கொண்டிருக்கும் பொருளை உதாரணம் காட்ட முடியாதல்லவா?

சுருங்கக்கூறின், திருக்குர்ஆன் இறங்கிய காலத்தில் ஒரு புரட்சிகரமான அறிவியல் உண்மை என்பதற்கு மேல் திருக்குர்ஆனுடைய இந்த செய்தி ஏனைய செய்திகளைப் போன்றே திருக்குர்ஆன் மானிட அறிவிலிருந்து தோன்றியது இல்லை என்பதற்குச் சான்றளிக்கிறது.

விண்ணகப் பொருட்களின் விலகி ஓடும் காட்சி :

இருபத்து ஒன்றாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்து கொண்டிருக் கும் நாம் பெற்றுள்ள அறிவியல் வளர்ச்சி, பூமி ஆகாயத்தி லிருந்து விலகிப் போகும் வாய்ப்பு உண்டு என்றும் அதைத் தடுத்துக்கொண்டிருக்கும் இயற்பாடு ஒன்று அதில் நடை பெற்றுக்கொண்டிருக்கிறது என்பதையும் நமக்கு எளிதாகப் புரியும்படி செய்துள்ளது. சூரிய குடும்பத்திலுள்ள ஒவ்வொரு கோளும் ஒவ்வொரு இதர கோளை ஈர்த்துக்கொண்டிருக் கிறது என்றும் அவற்றிற்கிடையே பொருண்மை கூடிய சூரியன் ஒவ்வொரு கோளையும் சுற்றுப் பாதையில் நிலை நிறுத்தியுள்ளது என்பதையும் இன்றைய உலகின் உயர் நிலைப் பள்ளிகளில் கூட பயிற்றுவிக்க தொடங்கி விட்டது.

இப்போதும் பூமி ஆகாயத்திலிருந்து விலகுவதற்கு என்ன வாய்ப்பு இருக்கிறது என விளங்காதவர்களும் இருப்பார் கள். அவர்களின் பொருட்டு நாம் மேலும் ஒரு விளக்கத்தைப் பார்ப்போம்.

பூமி ஆகாயத்தில் ஓய்ந்திருக்கும் ஒரு கோள் இல்லை யென்றும் அது ஆகாயத்தில் பறந்தோடிக்கொண்டிருக்கும் கோள் ஆகும் என்பதும் நமக்குத் தெரியும். (திருக்குர்ஆன் கூறிக்கொண்டிருக்கும் இந்த அறிவியலை நாம் இந்நூலின் முதல் பாகத்தில் ஆய்வு செய்துள்ளோம்) இக்கோள் 600 கோடி கி.மீ. ஆரம் (Radius) கொண்ட (புளுட்டோ கோளையும் உள்ளடக்கிய கணக்கின்படி) சூரிய குடும்பத்தில் வசிக்கிறது. இந்தச் சூரிய குடும்பம் பால் வழி மண்டலம் (Milky way Galaxy) எனும் அதன் வசிப்பிடத்தில் வசிக்கிறது. இம்மண்டலத்தின் அதிகப்படியான பருமன் 20,000 ஒளி வருடங்களும், அதன் நீளம் 1,00,000 ஒளி வருடங்களுமாகும்.

ஒளி வருடம் என்பது காலத்தையன்றி தூரத்தைக் குறிக்கும் சொல் என்பது நாம் அறிந்ததே. ஒளியின் வேகம் வினாடிக்கு மூன்று இலட்சம் கிலோ மீட்டர் என்பதும் இந்த வேகத்தில் ஒளி பயணம் செய்தால் ஒரு வருடத்தில் ஒளி எவ்வளவு தூரம் செல்லுமோ அந்த தூரமே ஒரு ஒளி வருடமாகும் என்பதும்

நமக்குத் தெரியும். பூமியின் வேகம் வினாடிக்கு 30 கிலோ மீட்டர் ஆகும். எனவே பூமியின் வேகத்தைப் போன்று 10,000 மடங்கு வேகத்தை ஒளி பெற்றுள்ளது. நவீன அறிவியல் உலகம் கண்டுபிடித்த இந்தப் புள்ளி விபரங்கள் நாம் ஆய்வு செய்து கொண்டிருக்கும் திருக்குர்ஆன் வசனங்களில் உள்ளடங்கியுள்ள ஆழமான அறிவியல் உண்மையை நமக்கு தெள்ளத் தெளிவாகப் புலப்படுத்துகிறது. ஆம்! வினாடிக்கு முப்பது கிலோ மீட்டர் எனும் அமித வேகத்தில் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் பூமியின் விண்ணோட்டத்தை உரிய முறைப்படி திசை மாற்றம் செய்யப்பட்டிருக்காவிடில் இந்த பூமி சூரிய குடும்பத்தி லிருந்து மட்டுமின்றி சூரிய குடும்பத்தின் வசிப்பிடமாகிய பால் வழி மண்டலத்திலிருந்தே விலகி பேரண்டத்தின் ஆழங்களில் என்றோ மறைந்து போயிருக்கும்! அந்தக் கணக்கு வருமாறு :

பூமியின் வேகம் ஒளி வேகத்தில் 1/10,000 மடங்காக இருப்பதாலும் பால்வழி மண்டலத்தின் அதிகப்படியான பருமன் 20,000 ஒளி வருடமாக இருப்பதாலும் பூமிக்கு இந்தப் பரப்பளவைத் தாண்டவேண்டுமானால் (20,000X10,000) 20 கோடி வருடங்கள் போதுமானதாக இருந்திருக்கும். பூமியின் விண்ணோட்டம் இந்த மண்டலத் தின் நீளவாக்கில் அமைந்திருந்தால் கூட அதன் நீளத்தைத் தாண்டிச் செல்வதற்கு பூமிக்குத் தேவையான கால அளவு (1,00,000 x 10.000) வெறும் நூறு கோடி வருடங்களாகும். ஆனால் நமது பூமி நமது காலக்சியை விட்டுத் தாண்டிச் செல்லவில்லை என்பது மட்டுமின்றி வெறும் ஓரிரு மாதங்களிலேயே விலகிச்செல்லும் வாய்ப்புள்ள சூரிய குடும்பத்திலிருந்து கூட பூமி இன்னும் விலகிச் செல்லாமல் 500 கோடி வருடங்களாக சூரிய குடும்பத்திலேயே அது இருந்து வருகிறது.

மேலும் சூரிய குடும்பத்தை விட்டு விலகிச்செல்லாமல் பூமியைத் தடுத்து வைத்திருக்கும் இயற்பாடு எது என்பதும் இன்று நமக்குத் தெரியும். சூரியனின் ஈர்ப்பாற்றலே அந்த இயற்பாடாகும்.

சுருங்கக்கூறின், பூமியின் விண்ணோட்டம் வினாடிக்கு 30 கிலோ மீட்டர் எனும் அமித வேகத்தில் அமைந்திருப்ப தால் இந்த 500 கோடி வருடங்களுக்குள் நமது

பூமி ஆகாயத் தில் அதன் வசிப்பிடமாகிய சூரிய குடும்பத்திலிருந்து மட்டுமின்றி பால்வழி மண்டலத்திலிருந்தே கூட விலகிச் சென்று இருக்க முடியும். ஆயினும் அதை அதன் வசிப்பிட மாகிய விண்ணகத் தொகுதியிலிருந்து விலகி விடாதவாறு சூரியனின் ஈர்ப்பாற்றல் அதைத் தடுத்து வைத்துக்கொண்டு காலமெல்லாம் அது தன்னையே சுற்றிவரும்படிச் செய்து கொண்டிருக்கிறது. இவை யாவையும் இப்பேரண்டத்தில் வடிவமைப்புச் செய்து அதைப் படைத்திருப்பது இறைவனே என்பதால் பூமியை விண்ணிலிருந்து விலகாதபடி தடுத்துக் கொண்டிருப்பது தாமே அன்றி வேறு யாரும் அல்லர் எனும் உண்மையை அவன் தனது சத்தியத் திருமறையில் பிரகடனப்படுத்துகிறான்.

விரண்டோடும் விண் பொருட்கள் :

பூமியும் இதர கோள்களும் மட்டுமின்றி நட்சத்திரங் களும், நட்சத்திர மண்டலமாம் காலச்சிகள் உள்ளிட்ட விண்ணகப் பொருட்கள் அனைத்தும் அவைகளுக்குரிய பாதையில் விண்ணில் ஓடிக்கொண்டிருக்கின்றன. கீழ்க் காணும் தகவல்கள் ``எ நியூ ஹான்ட் புக் ஆஃப் ஹெவன் எனும் நூலிலிருந்து (பக்கம் : 230-231) எடுக்கப்பட்டவை ஆகும்.

``பேரண்டத்தின் மற்ற தனித் தனி தொகுப்புகள் (Units) அனைத்திற்கும் அண்டத்துகள்களின் மேகங்களுக்கும் கூட சுயமான இயக்கங்கள் (Motions) உண்டு. சூரியனுக்கும் சொந்தமான இயக்கம் உண்டு. ஒவ்வொரு கோளும் அதனதன் பாதையில் விரையும்போது அவைகளின் துணைக் கோள்கள் அவைகளை வட்டமிடுகின்றன. எரி நட்சத்திரங் களும், விண் கற்களும்,குறுங்கோள்களுமாகிய சூரியனின் பரிவாரங்கள் அதைச் சுற்றி வருகின்றன. எல்லா நட்சத்திரங் களும் அறியப்படாத ஏதோ இலக்கை நோக்கி விரைகின்றன. அவ்வாறே நட்சத்திரக் குழுக்களும் (Star Clusters) வளைய நெபுலாக்களும் (Ring Nebulae) வெவ்வேறு திசைகளில் வெற்று வெளியினூடே (Empty Space) துரிதப்பட்டு ஓடுகின் றன. ஆனால் அத்துடன் கூடவே மொத்த நட்சத்திர மண்டல மும் முற்றாக ஸஜிட்டாரிய (Sagittarius)எனப்படும் நட்சத்திரத் தொகுதி (Star Constellation) இருக்கும் திசையில் அமைந்துள்ள அதன் மைய அச்சை மிகப் பெரும் வேகத்தில் சுற்றி வருகிறது. அந்த மைய அச்சை ஒருமுறை சுற்றி வருவதற்கு இருபது கோடி வருடங்கள் இத்தொகுதிக்கு தேவைப் படுகிறது.

இங்கிலாந்து நாட்டின் ஹைடன் பிளானிட்டோரிய ஆராய்ச்சி மையத்தின் விஞ்ஞானிகள் தரும் தகவல்களே முன் பத்தியில் கண்டோம். அத்தகவல்களிலிருந்து விண்ண கத்தின் உறுப்புக்களில் ஒன்று கூட ஓய்ந்திருக்காமல் யாவும் விரைந்து ஓடிக்கொண்டிருக்கின்றன என ஐயமின்றித் தெரிந்து கொள்கிறோம். இவற்றின் விண்ணோட்டத்தை கட்டுப்படுத்தாமல் விட்டு விட்டால் இவை யாவும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று விலகிப்போய் ஆகாயம்

என்பதே பொருளற்ற வார்த்தையாக மாறியிருக்கும். இதன் காரணமாகவே விண்ணகப் பொருட்கள் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று விலகிப்போகாமல் தடுக்கப்பட வேண்டிய தேவை உருவாகிறது. இத்தேவையை நிறைவேற்ற பேரண்டத்தைப் படைத்த இறைவன் இதில் வடிவமைப்பு செய்த உபாயமே (Technique) அனைத்துலக ஈர்ப்பாற்றலாகும்.

பேரண்டத்தின் படைப்பில் ஈர்ப்பாற்றலை வடிவமைப்பு செய்திருந்த போதிலும் விண்ணகப் பொருட்கள் இயக் கத்தை (ஓட்டத்தை) நிறுத்தி விடவில்லை. அவைகளின் இயக்கங்கள் நிறுத்தப்படாமலும் அதே நேரத்தில் அவை விலகிப் போகாமலும் இருக்கும்படியான ஒரு உபாயமே, தொழில் தந்திரமே - ஈர்ப்பாற்றலாகும். எனவே இந்த ஈர்ப்பாற்றலைச் செயலற்றதாக்கும் மற்றொரு உபாயம் இறைவனால் இதில் மேற்கொள்ளப்பட்டால் மிக நிச்சயமாக ஆகாயத்தின் தொகுதிகள் ஒவ்வொன்றும் விலகிப்போகத் தொடங்கி விடும். ஒருக்கால் அப்படி நடந்து விட்டால் அதன் பிறகு அவைகளின் விலகலைத் தடுத்து நிறுத்த இறைவனா லன்றி வேறு ஒருவராலும் இயலாது எனக் கூறும் திரு மறையின் வார்த்தைகளை யாரால்தான் மறுக்க இயலும்?

இதுவரை நாம் விவாதித்தறிந்த விபரங்களின் பின்னணி யில் மீண்டும் ஒரு முறை திருக்குர்ஆன் கூறும் அந்த அறிவி யல் வசனத்தை (35:41) படித்துப் பார்த்தீர்களானால் பிர மிக்கச் செய்யும் அதன் அறிவியல் ஆழம் வாசகர்களால் புரிந்து கொள்ள முடியும். இப்போது நமக்கு முன் எழும் கேள்விகள் நியூட்டனோ, கலிலியோவோ, கெப்ளரோ, கோபர் நிக்கசோ தோன்றுவதற்கும் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் இறங்கிய திருக்குர்ஆனுக்கு இவ்வளவு மகத்தான, நவீன விஞ்ஞான உலகில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட அறிவியல் உண்மைகள் எப்படித் தெரிய வந்தது என்பதாகும். நாம் ஆய்வு செய்த வசனங்களில் (13:2, 35:41) கூறப்பட்ட அறிவியல் உண்மை களை ஒருவர் கூற வேண்டுமாயின் குறைந்தபட்சம் காலக்சி கள் உட்பட பேரண்டத்திலுள்ள பொருட்கள் யாவும் இயங்கிக் கொண்டிருக்கின்றன என்பதும், அவைகளுக்காக இயக்க விதிகளும் அவைகளின் இயக்கத்தை ஆட்சி புரிகின்ற பேரண்டம் தழுவிய ஈர்ப்பாற்றலும், அதன் விதிகளும் தெரிந்த ஒருவராகவே அவர் இருக்க

வேண்டும் என்பது இன்றியமையாத நிபந்தனையாகும். அப்படிப்பட்ட ஒரு நபர் ஏழாம் நூற்றாண்டில் இருந்தாரே எனில் அது மெய்யாகவே இப் பேரண்டத்தைப் படைத்த இறைவனே அன்றி வேறு யாராகவும் இருக்க முடியாது என்பதில் (அறிவியல் உண்மை களின் சிறப்பையும், அந்த அறிவியல் உண்மைகளால் நிரூபிக்கப்படும் ஒரு செய்தியின் செல்லுபடியாகும் தன்மையையும் ஓரளவு விளங்கிக் கொள்ளும் நபர்களுக்கு) இரண்டு கருத்துக்கள் இருக்க முடியாது!

இப்போது நம் முன்னால் இருக்கும் திருக்குர்ஆன் ஏழாம் நூற்றாண்டில் தோன்றிதே என்பதும், அந்தக் குர்ஆனில் மேற் கண்ட விபரங்கள் யாவும் உண்டு என்பதும் உண்மை என்பதில் எவ்வித ஐயமும் இல்லை என்பதை விளங்கிக் கொண்டோம். எனவே திருக்குர்ஆனின் ஆசிரியர் வேறொரு வருமன்றி பேரண்டத்தைப் படைத்த இறைவனே என்பதில் இதற்கு மேல் எதற்காக ஐயப்பட வேண்டும்?

விண்ணில் ஆடும் மண் தொட்டில்

ஈர்ப்பாற்றலைப் பற்றியும் அதன் பயன்பாடுகள் பற்றியும் சில திருமறை வசனங்களை முன் அத்தியாயங்களில் கண்டோம். அவ்வசனங்களில் பூமி ஆகாயத்தில் ஓய்ந்திருக் கும் பொருளன்று எனவும் அது விண்ணில் அமித வேகத்தில் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் பொருளே எனும் அறிவியல் உண்மை அவ்வசனங்களில் மிக வலுவாகத் தொக்கி நிற்பதையும் கண்டோம்.

நமது பூமி சூரியனை ஓயாமல் சுற்றிவரும் ஒரு கோள் என நான்கு நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் கோபர் நிக்கசால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பூமியின் இந்த சுற்றுப் பயணம் திரும்பத் திரும்ப ஒரே பாதையில் நடைபெற்றுக்கொண் டிருக்கிறது. பூமியின் ஒரே பாதையிலான இந்த ஓட்டம் ஒரே பாதையில் நகரும் ஊஞ்சலைப் போன்று முன்னும் பின்னுமா கவோ அல்லது சரியான வட்டப் பாதையில் சுழலும் ரங்க இராட்டினம் (Whirligig) அல்லது இராட்டைச் சக்கரம் (Spinnig Wheel) போன்றோ இல்லை. பூமியின் சுற்றுப்பாதை நீள் வட்டப்பாதை (Ellipse) போன்றே அமைந்துள்ளது. ஆயினும் அதற்கேற்ற ஓர் உவமானச் சொல் இல்லை என்பதால் பூமியின் சுற்றோட்டத்தை ரங்க இராட்டினத்துடனோ அல்லது இராட்டைச் சக்கரத்துடனோ ஒப்பிடலாம். ஆயினும் திருக்குர்ஆனுடைய இலக்கியப் பார்வையில் பூமியின் சூரிய வலத்திற்கு வழங்கப்பட்டிருக்கும் ஒரு உவமான ஒற்றுமை(Analogue) அற்புதமானது. அது வருமாறு :

பூமி நமக்கொரு தொட்டில் :

``பூமியைத் தொட்டிலாகவும் மலைகளை முளைகளாகவும் நாம் ஆக்கவில்லையா?உங்களை ஜோடிகளாகப் படைத்தோம் உங்கள் தூக்கத்தை ஓய்வாக ஆக்கினோம். (78:6-9)

மேற்கண்ட திருமறை வசனத்தில் பூமியின் சூரிய வலம் தொட்டிலோடு ஒப்பிடப்பட்டுள்ளது. ரங்க இராட்டினத்தை விட அல்லது இராட்டையை விட அறிவியல் நோக்கில் மிகச் சிறப்பாகப் பொருந்தும் எடுத்துக்காட்டே இந்தத் தொட்டில் எனும் ஒற்றுமை உவமானமாகும். ஏனெனில் தொட்டில் ஆட்டப்படும்போது அது ரங்க இராட்டினம் அல்லது இராட்டையைப் போன்று சரியான வட்டத்திலோ அல்லது ஊஞ்சலைப் போன்று ஒரு நேர்கோட்டுப் பாதையில் முன்னும் பின்னுமாக நகரவோ செய்வதில்லை. அதற்கு மாறாக தொட்டிலின் இயக்கம் ஒரு நீள் வட்டப்பாதையில் இயங்குவதைப் போன்ற இயக்கமாகவே இருக்கும்.

ஊஞ்சல்கள் பொதுவாக இரண்டு, இரண்டு தொங்கு தளங்களிலிருந்து தொங்க விடப்படுகின்றன. இதனால் ஊஞ்சல்கள் ஆட்டப்படும்போது இயல்பாகவே இது முன் சென்ற தடத்திலேயே திரும்பி வர வேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்படுகிறது. இதன் காரணமாக அதன் நகர்வு நேர்கோட்டுப் பாதையிலேயே அமைந்தாக வேண்டியுள்ளது. ஆனால் அதற்கு மாறாக தொட்டில் என்பது ஒரே ஒரு தளத்திலிருந்து மட்டுமே தொங்க விடப்படுவதால் அது ஆட்டப்படும்போது அதன் முன்பக்க ஆட்டத்தின் முடிவிலும் பின்பக்க ஆட்டத்தின் முடிவிலும் இயல்பாகவே சிறு சிறு வளைவுகள் ஏற்படுவது தவிர்க்க முடியாததாக இருப்பதால் தொட்டிலின் ஆட்டம் நீள் வட்டமாக அமைந்து விடுகிறது.

எவ்வளவு அற்புதமான ஈடற்ற ஒற்றுமை உவமானம் இது! எவ்வளவு அற்புதமாக பூகோளத்தின் விண்ணில் நகர்வின் (Spatial Motion) அறிவியல் அமைப்பைப் பயன்படுத்தி தேன் சொட்டும் இலக்கியம் படைக்கிறது வான்மறைக் குர்ஆன்! திருமறையின் நம்பிக்கையாளர்கள் ஓரளவு அறிவியல் அறிமுகமும் இலக்கிய

வேட்கையும் உடையவர்களாக இருந்தால் அணுவுக்குள் அண்டம் எனும் அற்புதம்போல் அவ்வளவு மகத்தான அறிவியல் உண்மைகள் திருக்குர்ஆனின் இவ்வளவு சின்னஞ் சிறிய வசனங்களில் அடங்கி இருப்பதைக் கண்டு வியப்பெய்துவதோடன்றி அந்த அற்புதமான அறிவியல் உண்மைகள் பண்டைக்கால மக்களின் அறிவியல் அறியாமையால் புரிந்து கொள்ள முடியாது என்பதால் அவை இலக்கிய வேடத்தின் அலங்காரத்திற்குள் புதைந்து தேடுவோர் கண்களுக்கு மட்டும் புலப்படும்படி நிசப்தமாக வீற்றிருக்கும் பாங்கினைக் கண்டு உடல் சிலிர்க்கும் அனுபவத்தைப் பெற்றிருப்பர்!

தொட்டிலின் ஆட்டமே பிள்ளையின் தூக்கம் :

திருமறை பயன்படுத்தி இருக்கும் தொட்டில் எனும் ஒற்றுமை உவமானத்தின் (Analogue)இலக்கிய நயம் மேலும் ஆழமான அறிவியலைத் தன்னகத்தே கொண்டதாகும். இதை விளங்கிக்கொள்ள இன்றும் கூட உலகின் கோடிக்கணக்கான வர்களால் வினவப்பட்டுக்கொண்டிருக்கும் ஒரு வினாவை எடுத்துக் கொள்வோம். ``நாம் எதன் மீது நிற்கிறோமோ, எதன் மீது நடக்கிறோமோ, எதன் மீது நமது வாழ்க்கையின் அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் மேற்கொள்கிறோமோ அந்த பூமி சுழன்று கொண்டிருக்கிறது என்பதும், படுவேகத்தில் விண்ணில் ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது என்பதும் உண்மை யானால் அதை நம்மால் ஏன் உணர முடிவதில்லை என்பதே அக்கேள்வியாகும். படிக்காதவர்கள் மட்டுமின்றி உயர் நிலைப் பள்ளிகளில் இரண்டு மூன்று வருடங்கள் பயின்று பள்ளியைத் துறந்தவர்கள் கூட இக்கேள்வியை இன்னமும் கேட்டுக்கொண்டிருக்கிறார்கள் என்பது இக்கேள்வியின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கும் செய்தியாகும்.

இன்றைய காலகட்டத்தில் இக்கேள்விக்குரிய பதில் நமக்குத் தெரிந்திருப்பதில் வியப்பொன்றும் இல்லை. அப்படி இருந்தும் இக்கேள்விக்குரிய அறிவியல் விளக்கத்தை உள்ளடக்கிய ஒரு ஒற்றுமை உவமானத்தைப் படைக்கும் முயற்சியில் இலக்கிய விற்பன்னர் ஒருவர் முயன்று பார்க்கும்போது நாம் முன்னர் கண்ட திருக்குர் ஆனின் தொட்டில் உவமானத்தில் உள்ளடங்கி இருக்கும் ஆழம் தெரியாத அறிவியல் உண்மை என்ன என்பது அவருக்குத் தெரியவரும். ஆம்! திருக்குர்ஆனின் தொட்டில் உவமானம் நாம் எடுத்துக்கொண்ட உலகம் தழுவிய வினாவின் (Universal question) பதிலை மிக அற்புதமாக உள்ளடக்கியதாகும். அந்த பதில் வருமாறு :

``ஆடிக் கொண்டிருக்கும் தொட்டிலின் ஆட்டத்தை உணராமலே குழந்தைகள் தொட்டிலில் உறங்குவது உண்மை என்றால் பூமியின் சுழலோட்டத்தை உணராமல் நாமும் அதன் மீது நமது வாழ்வியல் நடவடிக்கைகள் யாவும் செய்து கொண்டிருக்கிறோம் என்பதும் உண்மையாகும்.

ஏழாம் நூற்றாண்டிலிருந்து பதினேழாம் நூற்றாண்டு வரை நீண்ட ஆயிரம் வருடங்களாக திருக்குர்ஆனின் தொட்டில் உவமானத்தில் மிக அமைதியாகக் கண்ணுறங்கிக் கொண்டிருக்கும் அற்புதமான அறிவியல் உண்மைகள் எந்த அளவிற்கு அகன்ற, விரிவான பொருட்களைத் தந்து கொண்டிருக்கின்றன என்பது நமக்குச் சிறுகச் சிறுகப் புலனாகி வருகிறதன்றோ? இத்துடன் நின்றுவிடவில்லை இதன் பொருள் விரிவு. திருக்குர்ஆனின் உவமானங்களில் ஒன்றாகிய இந்த பூமித் தொட்டிலிலிருந்து வெளிப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் விளக்கங்கள் பாமரனுக்கு மட்டுமின்றி அறிவியல் கல்வியின் தலைசிறந்த விதிகர்த்தாக்களின் வினாவிற்கும் பதிலளித்துக்கொண்டிருக்கின்ற பிரமிக்கச் செய்யும் பேரதிசயத்தையும் நம்மால் அதில் பார்க்க முடிகிறது.

பேரண்டத்தில் பேரளவும் சிற்றளவும் :

இன்றைய உலகின் தலைசிறந்த இயற்பியல் விஞ்ஞானிகள் விடை தேடிக்கொண்டிருக்கும் வினாக்களுள் ஒன்று இப்பேரண்டம் ஏன் இவ்வளவு வழ வழப்பாக (Smooth) இருக்கிறது என்பதாகும். ஹாக்கிங் தன்னுடைய நூலிலும் சில இடங்களில் இக்கேள்வியைக் குறிப்பிட்டுக் காட்டியிருப்பதை நாம் பாகம் 1ல் விளக்கியுள்ளோம். மற்றோரிடத்தில்``பேரண்டம் பேரளவில் (Large Scale) பார்க்கும்போது ஏன் இவ்வளவு சீராக (Uniform)இருக்கிறது? (பக்கம் :127) எனக் கேட்கிறார். இக்கேள்வியின் சாரத்தை சரியாகப் புரிந்து கொள்ளும் பொருட்டு ``பேரளவு (Large Scale) மற்றும் சிற்றளவு (Small Scale) எனும் இத்துறையின் கலைச் சொற்களைப் பற்றி முதலில் தெரிந்து கொள்வோம்.

சான்றாக சூரிய குடும்பத்தின் சுற்றளவு ஏறக்குறைய 3800 கோடி கிலோ மீட்டர்களாகும். இந்தச் சுற்றளவுக்குள் இருக்கும் கோள்கள், மற்றும் துணைக் கோள்கள் போன்ற பருப் பொருட்களின் (Celestial Bodies) கொள்ளளவு சூரிய குடும்பத்தின் பரப்பளவோடு ஒப்பிடும்போது மிகச் சொற்பமானதாகும். சொற்பமாக இருக்கும் இப்பொருட்களின் பொருண்மை, அடர்த்தி, வெப்பநிலை போன்ற மிக முக்கிய மான இயற்பாடுகளில் அவை தங்களுக்குள் வேறுபடுகிறது. அதே நேரத்தில் சூரிய குடும்பத்தில் பரவிக் கிடக்கும் பேரளவிலான அண்டவெளி அதன் பொருண்மை, அடர்த்தி மற்றும் வெப்பநிலை போன்றவற்றில் ஒரே சீராக ஏற்றக் குறைச்சலின்றிக் காணப்படுகிறது. மேலும்,நிரூபணமாகிக் கொண்டு வரும் ``ஃப்ரீடு மன் அவர்களின் அனுமானப்படி நமது சூரிய குடும்பத்தைப் போன்றே இதர சூரிய குடும்பங் களும் பேரளவில் காட்சி தரும் என்பதாகும்.

காலக்சிகளின் நிலையும் இவ்வாறேயாகும். நமது காலக்சி எவ்வாறு உள்ளதோ அவ்வாறே ஏனைய காலக்சி களும் இருக்கின்றன. பேரண்டத்தின் பெரும் பெரும் தனித் தொகுதிகளே காலக்சிகளாகும். காலக்சிகளின் பரப்பளவு பேரண்டத்தின் பரப்பளவில் மிகச் சொற்பமானதாகும். எனவே பேரண்டத்தில் விரிந்து கிடக்கும் அண்ட வெளி காலக்சி களின் பரப்பளவை விட

பேரளவானதாகும். இதிலிருந்து சிற்றளவான காலக்சிகளுக்குள் சீரற்ற,வழவழப்பற்ற பருப் பொருட்கள் இருக்கின்றபோதிலும் பேரண்டத்தின் பேரள விலான தோற்றம் சீரானதாகவே உள்ளது. இந்த விளக்கம் பேரண்டம் பேரளவில் சீரானது என்பதன் பொருள் என்ன என்பதை ஓரளவு விளக்கக்கூடியதாகும்.

வேகத்திற்கேற்ற வழவழப்பு :

இப்போது மேற்கண்ட விளக்கத்திலிருந்து பேரண்டம் பேரளவில் சீராக இருப்பதன் காரணம் திருக்குர்ஆன் எடுத்துக்காட்டிய, பூமியைக் குறித்து தொட்டில் என்று கூறிய உவமானத்திலிருந்து வெளிப்படுவதை நாம் பார்க்கலாம். தொட்டிலில் கிடத்தப்படும் குழந்தை அமைதியாக தூங்க வேண்டுமானால் இரண்டு முக்கியமான நிபந்தனைகள் உள்ளன. முதலாவது நிபந்தனை தொட்டில் ஒரு சீரான வேகத்திலேயே ஆட்டப்பட்டுக்கொண்டிருக்க வேண்டும். அதன் ஆட்ட வேகத்தில் திடீர், திடீர் என ஏற்றக் குறைச்சல் ஏற்படுத்தக் கூடாது. அவ்வாறு ஏற்பட்டால் தூங்கும் குழந்தை கூட துயிலுணர்ந்து நிறுத்தாமல் அழத் தொடங்கிவிடும்.

இரண்டாவது நிபந்தனையைச் சரியாகப் புரிந்து கொள்ளும் பொருட்டு, ஒரு பேருந்துப் பயணத்தை உதாரணமாகக் கொள்வோம். பேருந்துகளில் நாம் சுகமாகப் பயணம் செய்ய வேண்டுமாயின் அப்பேருந்து ஒரு சீரான வேகத்தில் சென்றுகொண்டிருக்க வேண்டும் என்பதோடு அதன் வேகத்திற்கேற்றவாறு சாலையின் தரமும் அமைந் திருக்க வேண்டும் என்பதும் நமக்குத் தெரியும். சான்றாக ஒரு பேருந்து மிகக் குறைந்த அளவு சீரான வேகத்தில் - மணிக்கு வெறும் ஐந்து கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் - செல்வதாக இருந்தால் அது செல்லும் சாலை ஓரளவு குண்டும் குழியுமாக இருந்தாலும் அதனால் பயணிகளுக்குப் பெரிய தொல்லை ஏற்படாது. ஆனால் அதே பேருந்து 100 கிலோ மீட்டர் (மணிக்கு) எனும் சீரான வேகத்தில் செல்வதாக இருந்தால் அது செல்லும் சாலை கான்கிரீட் செய்யப்பட்டு வழவழப்பாக இருக்க வேண்டும். இந்த நிலையில் மணிக்கு ஆயிரம் கிலோ மீட்டர் எனும் சீரான வேகத்தில் செல்லும் ஒரு சூப்பர் சானிக் விமானத்திற்குச் சாலையாகப் பயன்படும் ஆகாயம் எப்படி இருக்க வேண்டும்?

அந்த வேகத்தில் முன்னால் கூறிய கான்கிரீட் சாலையில் இந்த விமானம் சென்றால் முன்னர் வழவழப்பாக இருந்த அதே சாலை இப்போது சொர சொரப்பாக (Rough)மாறிவிடும். அதில் செல்லும் வாகனத்தின் வேகம் கூடியதே

அதற்குக் காரணமா கும். இந்தச் சொர சொரப்பு `உராய்வு (Friction) ஆகும். இந்த உராய்வை நீண்ட நேரம் தாங்க முடியாமல் அதன் சக்கரங்கள் வெடித்து அதில் செல்லும் பயணிகள் விபத்திற்குள்ளாகி விடுவார்கள். எனவே விமானங்களுக்கு வாயுமண்டலத்தின் வழவழப்பு தேவையாகிறது. ஆயிரம் கிலோ மீட்டர் வேகத் திற்கே இப்படியென்றால் இலட்சத்து எட்டாயிரம் கிலோ மீட்டர் (மணிக்கு) வேகத்தில் சுழன்றோடும் பூமியின் சாலை எவ்வளவு வழவழப்பாக இருக்க வேண்டும் என யூகிக்க முடிகிறதல்லவா!

பூமியின் விண்ணோட்டத்திற்குத் தேவையான இந்த விண்ணின் வழவழப்பைக் கூட பூமிக்குத் தேவையென திருக் குர்ஆன் கூறிக் கொண்டிருப்பதை அது பூமியை உவமித் திருக்கும் தொட்டில் உதாரணத்திலிருந்து அனுமானிக்க முடிகிறதல்லவா! தொட்டில் ஆட்டப்படும் வேகம் சீராக இருந்தால் மட்டும் போதாது. அது ஆட்டப்படும் இடம் குறைந்தபட்சம் வாயு மண்டலத்தின் வழவழப்பைப் பெற்றிருக்க வேண்டும் என்பது தவிர்க்க முடியாத நிபந்தனை யாகும். அதன் காரணமாகவே தொட்டில்கள் அனைத்தும் வாயுவில் தொங்கவிடப்படுகின்றன. எனவே பூமியைத் திருக்குர்ஆன் தொட்டிலோடு உவமானப்படுத்தியதில் இருந்து பூமி சுழன்றோடும் விண்வெளியும் மிக வழவழப்பாக இருக்க வேண்டிய அவசியம் அதில் வலியுறுத்தப்படுவதை நம்மால் எளிதாக விளங்க முடிகிறதன்றோ!

திருக்குர்ஆனுடைய இலக்கிய நயத்தில் கூட இவ்வளவு அளவிடற்கரிய ஆழமான அறிவியல் உண்மைகள் புதையல் களாக வந்து கொண்டிருப்பது திருக்குர்ஆன் இறை ஞானத்தி லிருந்து மட்டுமே தோன்ற முடியும் என்பதை பகுத்தறியும் மாந்தர்க்கு அறிவுறுத்துகின்ற மறுக்க முடியாத சிறந்த ஆதாரங்களாகும்.

ஆயிரக்கணக்கான வருடங்களில் உருவாகி வருவதும், விஞ்ஞான வளர்ச்சியால் கண்டுபிடிக்கப் போவதுமாகிய அறிவியல் உண்மைகளைக் கூட முன் கூட்டியே சுவைமிக்க இலக்கியப் பண்டங்களாகச் சமைத்துப் பரிமாறும் அளவிற்கு அறிவுத்திறன் பெற்ற ஒரு மானிட குலத்தவனைக் கற்பனை

செய்வது இயலாத காரியமே என்பதால் திருக்குர்ஆனைப் படைக்கும் அறிவாற்றலும் மானிட குலத்துவனுக்கு இல்லை என்பது உண்மையல்லவா?

ஆகாயக் குன்றும் ஆகாயக் குழியும் :

பூகோளத்தின் வேகம் ஒரு இலட்சத்து எட்டாயிரம் கிலோ மீட்டர் என்பது பூமி சூரியனைச் சுற்றும் வேகமாகும். அதே நேரத்தில் சூரிய குடும்பத்துடன் இணைக்கப்பட்ட நிலையில் அது மணிக்கு ஒன்பது இலட்சம் கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் நமது காலக்சியின் மைய அச்சைச் சுற்றி வட்டமிடுகிறது. இதைத் தவிர பேரண்டத்தின் பெரும் தொகுதிகளான காலக்சிகளும் பேரண்டத்தின் மைய அச்சைச் சுற்றி முன் கூறிய வேகங்கள் யாவையும் விட மிக மிக வேகத்துடன் சுழன்றோடுகின்றன. ஓட்டத்தின் வேகம் அதிகரிக்க, அதிகரிக்க அதற்கேற்றவாறு விண்ணகத்தின் வழவழப்பும் மிகத் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும். அண்டவெளியில் ஏதேனும் ஓரிடத்தில் அதன் அடர்த்தி சற்றே மிகைத்திருந்தா லும் அது ஒரு மோதலை உருவாக்கும். இதைப் போன்று வேறோரிடத்தில் அதன் அடர்த்தி சற்றே குறைந்திருந்தாலும் அந்த இடத்தை ஒரு கோளோ, நட்சத்திரமோ அல்லது காலக்சியோ கடந்து செல்ல நேரும் போது ஒரு பள்ளத்தில் வீழ்வது போன்ற நிலைமையை உருவாக்கிவிடும். விண்வெளியில் பரவியுள்ள வெப்ப நிலையில் ஏதேனும் ஏற்றக் குறைச்சல் ஏற்பட்டிருந்தாலும் அதற்கேற்ற பாதிப்புக்களை அந்த இடத்தைத் தாண்டிச் செல்லும் விண்ணகப் பொருட்கள் சந்திக்க வேண்டிய நிலை ஏற்படும். எனவே இந்த அபாயங்களைத் தவிர்க்கும் பொருட்டு நமது பேரண்டம் பேரளவில் இவ்வளவு சீராகவும் வழவழப்பாகவும் இருக்க வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது.

எளிமையைச் சிக்கலாக்கும் அறிவியல் பற்று (?) :

ஏன் இந்த வானம் இவ்வளவு வழவழப்பாக இருக்கிறது எனும் கேள்விக்கு திருக்குர்ஆனிலிருந்து நாம் விளங்கிக் கொண்ட பதில் சிக்கலற்றதும் எளிமையானதுமாகும் என் பதை, சிக்கலேதும் இன்றி வாசகர்களும் விளங்கிக் கொண்டிருப் பீர்கள். ஆயினும் எவ்வளவு எளிமையான பதிலாக இருந்த போதிலும் இதை ஒப்புக்கொள்வது சில அறிவியலாளர்களுக்கு அவ்வளவு எளிதானதில்லை. ஏனெனில் இதை ஒப்புக் கொண்டால் கடவுளின் தேவையையும் ஒப்புக்கொள்ள வேண்டியதாகி விடும். அதே நேரத்தில் கடவுளின் பங்கைத் தவிர்த்து விட்டால் பேரண்டத்தை இவ்வளவு வழவழப்பாக அமையும்படி செய்த எவ்விதமான அறிவியல் காரணத்தை யும் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை. கடவுளின் பங்கைத் தவிர்க்கப் பார்க்கும் முயற்சிகள் எவ்வளவு பலமான முட்டுச் சந்தை அடைந்து தொடர்ந்து செல்ல வழியின்றித் தவிக்க நேர்கிறது! பரிதாபம்! எனவே அவர்கள் பேரண்டம் இவ்வளவு சீரான வழவழப்புடன் இருப்பதற்கு நம்மால் விவரிக்க முடியாத ஏதோ காரணம் இருந்து விட்டுப் போகட்டுமே எனக் கூறி திருப்தி அடைகிறார்கள்.

ஆப்பிள்களை வீழ்த்தும் முற்கால அறிவியல் (?) :

இப்போது திருக்குர்ஆனுடைய மற்றொரு அறிவியல் வசனத்தின்பால் கவனத்தைச் செலுத்துவோம். நாம் எதன் மீது வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறோமோ அந்த பூமிக்கு ஒரு ஈர்ப்பு விசை இருப்பது உண்மையாக இருந்தால் அதை ஏன் நம்மால் உணர முடியவில்லை எனும் வினா படிப்பறிவற்ற மக்களால் இப்போதும் கேட்கப்பட்டு வருகிறது. இதற்கு முக்கியமான காரணம் பூமி என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு சுற்றளவைக் (40,000 கி.மீ.) கொண்டு விண்ணில் சுழன்றோடிக் கொண்டிருக்கும் கோள் வடிவம் கொண்ட ஒரு பொருள் என்பதில் இப்போதும் ஐயம் கொள்ளும் அவர்களது மனப்பாங்கிற்கு முக்கியப் பங்குண்டு.

கோபர் நிக்க, கெப்ளர், கலிலியோக்களுக்குப் பின்ன ரும் ஏராளமான ஆப்பிள்கள் ஏராளமான அறிவிலாளர்களின் முன்னால் வீழத்தான் செய்திருக்கும். ஆனால் அவர்களிடம் இல்லாத ஓர் இயந்திரவியல் அறிவுத்திறன் (Mechanical Aptitiude) நியூட்டனிடம் இருந்ததால் அவர் பூமிக்கு ஈர்ப்பு விசை உண்டு எனும் மகத்தான அறிவியல் கண்டுபிடிப்பை உலகிற்கு வழங்கினார். அதே நேரத்தில் அவருக்கு முன் இருந்த அறிவியலாளர்களுக்கும் கூட ஆப்பிள்கள் வீழ்வதற்கு அவர்களுக்கே உரிய அறியாமைக் காரணம் இருக்கவே செய்தது.

பொருட்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் இயல்பாகவே மாறா தன்மை கொண்ட `எடை எனும் இயற்பாடு உண்டு (இது தவறான நம்பிக்கை என்பதை நாம் திருக்குஆனிலிருந்து முன்னர் கண்டுள்ளோம்) என்றும் அந்த எடையை எதேனும் ஒன்று எப்போதும் தாங்கிக்கொண்டு இருக்க வேண்டும் என்றும் அவர்கள் நம்பி வந்தனர். இதன் காரணமாக பிடிமானமில்லாத எல்லாப் பொருட்களும் ஆப்பிள்கள் உட்பட) பூமியில் வீழ்ந்தாக வேண்டும் என்பது இயற்கையே அன்றி அதற்கு வேறு காரணங்கள் எதுவும் தேவை இல்லை என மகத்தான (?) விடை கண்டு திருப்தி அடைந்தனர்.

தரையில் வீழ்ந்த உயிரற்ற பொருட்கள் வீழ்ந்த இடத்தி லேயே நகராமல் கிடப்பதும் இறந்து போகும் உயிரினங்களின் உடல் கிடந்த இடத்திலே கிடந்து கொண்டிருப்பதும்கூட இயற்கையின்பாற்பட்டதே - அவற்றின் எடைகளை எதன் மீதாவது தாங்கி இருக்கும்படிச் செய்ய வேண்டும் எனும் நிர்ப்பந்தத்திற்காகவே - அன்றி பூமியின் மீது அவைகளை ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும்படிச் செய்வதற்கு வேறு காரணம் ஏதும் தேவை இல்லை என அவர்களின் பேதை மனங்கள் அவர்களிடம் கூறின. அந்த அறியாமைக்கால எண்ணமே கல்வியறிவற்ற பாமரர்கள் பலரிடம் இப்போதும் இருந்து வருகிறது. இதன் காரணமாகவே``பூமிக்கு ஈர்ப்பு விசை என்ற ஒரு சக்தி இருப்பாதாகக் கூறப்படுவது உண்மையென்றால் நாம் நடக்கும்போதோ, ஓடும்போதோ அல்லது குதிக்கும் போதோ நமது கால்களை எந்த ஒரு சக்தியும் இழுத்துப் பிடிப்பதாக நமக்குத் தெரியவில்லையே? என அவர்கள் கேட்பதற்குக் காரணமாகும்.

இந்த வினாவிற்குரிய அறிவியல் விடையையும் திருக் குர்ஆன் இலக்கியச் சுவையுடன் விளம்பிக்கொண்டிருப்ப தால் அதை எளிதாகப் புரிந்து கொள்ளும் பொருட்டு ஒரு பொருத்தமான உதாரணத்தின் உதவியை நாடுவோம்.

ஈர்த்திழுக்கும் பூ கரம் :

ஆறு மாதக் கைக்குழந்தை ஒன்றை மார்போடு அணைத்துக்கொண்டு கடைத் தெரு வழியாக நடந்து செல்கிறாள் ஒரு பெண். அவளின் மற்றொரு பிள்ளையாகிய ஐந்து வயது சிறுவன், அவளுடைய கையைப் பிடித்தவாறு அவளுடன் சென்று கொண்டிருக்கிறான். அவளுடன் நடந்து செல்லும் அந்தச் சிறுவன் தன் தாயின் கைகளைப் பற்றியவாறே கடைவீதிக் காட்சிகளை இரசித்துக்கொண்டே அவளுடன் சுதந்திரமாகச் சென்று கொண்டிருக்கலாம். அதை அவனுடைய தாய் தடுப்பதில்லை. ஆயினும் அவன் எப்போதேனும் கடைகளை நெருங்கிச்சென்று பார்க்க வேண்டும் என்ற எண்ணத்தில் கடைகளை நோக்கி நகரத் தொடங்கினால் அவனுடைய தாயின் கரம் உடனே அவனைத் தன் பக்கம் இழுத்துக்கொள்ளும். அப்போது மட்டுமே தனது தாயின் பிடியிலேயே தான் இருந்து வருவதாகவும் தனது அசைவுகள் தனது தாயால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது என்பதையும் அவனால் உணர முடிகிறது.

இதைப் போன்றே அந்தத் தாயின் மார்பில் தவழ்ந்து கொண்டிருக்கும் குழந்தையும் கடைத் தெருக் காட்சிகளை இரசிப்பதற்காக தன் உடலைப் பலவாறு திருப்பலாம். அதை அதன் தாய் தடுப்பதில்லை. ஆனால் அக்குழந்தை எப்போதாவது குதூகலத்தால் தாயின் மார்பிலிருந்து துள்ளிக் குதிக்க முயன்றால் அப்போது அந்தத் தாயின் அரவணைப்பு மேலும் சற்று இறுக்கமாகும். அப்போது மட்டுமே அக் குழந்தைக்கு தாமும் தம்முடைய தாயின் அரவணைப்பால் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளோம் என்பது தெரியவரும்.

இதைப் போன்றே நாமும் நமது பூமித்தாயின் அரவணைப்பில் அதனுடன் சென்றுகொண்டிருக்கிறோம். நமது அன்றாட வாழ்வியல் நடவடிக்கைகளில் அதனுடைய அரவணைப்பை நாம் உணருவதில்லை. ஆயினும் தாயின் மார்பிலிருக்கும் குழந்தை கடைத் தெருவைப் பார்த்துத் துள்ளிக் குதிப்பதைப்போல் நட்சத்திரங்களைப் பார்த்து வானை நோக்கி நாம் குதிக்க முயற்சித்தால் பூமித்தாய் உடனே நம்மை அவள்பால் இழுத்து அணைத்துக் கொள்ளும். குழந்தை வளர்ந்து ஆளான பிறகு அதன் தாய் அதனை

சுதந்திரமாக விட்டுவிடுவதைப் போன்று நாமும் அறிவியல் வளர்ச்சி அடைந்து இராக்கெட்டில் ஏறினால் பூமித்தாயும் நம்மை சுதந்திரமாக விட்டுவிடும்.

நமது உதாரணத்தில் இதுவரை மனிதர்களைப் பற்றிப் பார்த்தோம். மனிதர்கள் மட்டுமன்றி விலங்கினங்களாயினும் அல்லது உயிரற்ற பொருட்களாயினும் பூமியின் மணிக்கு கிட்டத்தட்ட 1800 கி.மீ. எனும் (சுழல்) வேகத்தில் சுழல்வ தால் அதன் மீதிருக்கும் பொருட்கள் உயிருள்ளவையா யினும், உயிரற்றவையாயினும் சிதறடிக்கப்படாமல் அவை களை இருக்கும் இடத்திலேயே இருக்க வைப்பது பூமியின் ஈர்ப்பு விசையே ஆகும். இப்போது இந்த அறிவியலை அற்புதமாக எடுத்துரைக்கும் வான்மறையின் தேர்ந்தெடுத்த வார்த்தைகள் இதோ :

``உயிருடன் உள்ளோரையும் இறந்தோரையும் அணைத்துக் கொள்ளக்கூடியதாக பூமியை நாம் ஆக்கவில்லையா?

(77:25,26)

எவ்வித மறுவிளக்கமும் இன்றி ``பூமியை ஈர்ப்பு விசை உள்ளதாகவே இறைவன் உருவாக்கியுள்ளான் என்பதே இந்த சின்னஞ் சிறு வசனங்களின் பொருள் என்பதை விளங்கிக் கொள்வதில் இப்போது யாருக்கும் எவ்விதப் பிரச்னையும் இருக்காதன்றோ?எவ்வளவு மகத்தான அரிய அறிவியல் உண்மைகளையெல்லாம் இறை ஞானத்தின் வெளிப்பாடாக எவ்வித ஆர்பாட்டமோ, ஆராவாரமோ இன்றி முழுமையான அமைதியுடன் திருக்குர்ஆனின் தேர்ந்தெடுக் கப்பட்ட வசனங்களில் இழையோடிக்கொண்டிருக்கிறது என்பதை மிக மிகத் தெளிவாக நம்மால் அடையாளம் காண முடிகின்றதோ!

பூமியின் அணைப்பில் ஆழ்ந்து கிடக்கும் அறிவியல்:

ஒன்றை ஒன்று அணைப்பதற்குத் தேவைப்படும் உறுப்புகளாம் கைகள் இல்லாமலே விந்தைமிகு அறிவியல் கரமாம் ஈர்ப்பாற்றலால் பூமி நம்மை அணைப்பதாக திருக் குர்ஆன் கூறியிருக்கும் இந்த `அணைத்தல் எனும் சொல்லின் இலக்கியச் சுவையின் தித்திப்பு நாம் எடுத்துக் காட்டிய `தாய் - சேய் சான்றில் இருந்து அனுபவித்திருப்பீர்கள். ஆனால் அதன் இலக்கியத்திற்குள் இருக்கும் பச்சையான அறிவியல் மேலும் ஆழமானதே எனும் உண்மையை ஏனைய விண் ணகப் பொருட்களின் ஈர்ப்பு விசை பற்றிய அறிவிலிருந்து நம்மால் பெற முடிகிறது.

பூமி நாம் வாழ்வதற்கென்றே படைக்கப்பட்ட ஒரு கோளாகும். இதன் காரணமாகவே அதனுடைய ஈர்ப்பு விசை ஒரு இழு விசையாக நமக்குத் தோன்றாமல் நாம் அணிந்திருக் கும் உடை போன்று ஒரு இதமான அணைப்பாகத் தென்படு கிறது. (நாம் அணியும் ஆடையின் எடையை நாம் ஒருபோதும் உணர்வதில்லை.) இதற்கு மாறாக பூமியின் ஈர்ப்பு விசை நமக்கு ஒரு இழு விசையாகத் தென்பட்டால் நம்மால் இதன் மீது ஒருபோதும் வாழ இயலாது. சான்றாக ஒருவர் வியாழனுக்குச் சென்றால் அங்கு அவரால் எழுந்து நிற்கக்கூட முடியாமல் சிரமப்படுவார். ஏனெனில் வியாழனில் பூமியில் இருப்பதை விட இரண்டரை மடங்கு அதிகமான ஈர்ப்பு விசை செயல்படுகிறது. நமக்கு இதமான அணைப்பாக விளங்கும் நமது உடையின் எடையை ஒரு சிறு பிராணி - ஒரு குருவி - யின் மீது வைத்தால் அதனால் எப்படி எழுந்து நடமாட முடியாதோ அப்படிப்பட்ட நிலையே நாம் வியாழனுக்குச் சென்றால் ஏற்படக்கூடிய நிலையாகும்.

இப்போது வியாழனுக்குப் பதிலாக சூரியனின் பொருண்மையுள்ள ஒரு கோளுக்கு ஒருவர் செல்ல நேர்ந்தால் அவருக்கு ஏற்படும் நிலைமை ஒரு சிற்றெறும்பின் மீது நமது உடையின் எடையை வைத்தால் ஏற்படும்

நிலைமைக்கு ஒப்பாகும். அந்த சிற்றெறும்பு தரையோடு தரையாக அழுந்திப் போவதைப் போன்று அந்த நபர் அக்கோளின் மீது அழுத்தப்பட்டு உடல் தட்டையாக்கப் (Flat)படுவார். ஏனெனில் பூமியின் ஈர்ப்பு விசை போன்று 28 மடங்கு ஈர்ப்பு விசை அக்கோளுக்கு இருப்பதே காரணமாகும்.

நாம் நமது உடையை இப்போது ஒரு யானையின் முது கில் போர்த்துகிறோம். அந்த யானை அதை எப்படி உணரும்? யானையால் அதை ஒரு தழுவலாக உணர முடியாது. அதை வெறும் ஒரு தொடு உணர்வாகவே உணர முடியும். இந்த நிலையே புவி வாழ் மனிதன் ஒருவன் சந்தினுக்குச் சென்றால் ஏற்படும். ஏனெனில் புவியின் ஈர்ப்பு விசையில் ஆறில் ஒரு பங்கே நிலவில் நிலவும் ஈர்ப்பு விசையாகும்.

மேற்கண்ட எடுத்துக்காட்டுகளிலிருந்து பூமியின் ஈர்ப்பு விசை மனிதர்களாகிய நம்மைப் பொருத்தவரை ஒரு `அரவணைப்பைப் (Embracing) போன்றே செயல்படுகிறது எனும் கருத்து நவீன வானவியலின் விரிவான எல்லைகளைத் தொட்டு நிற்கும் ஆழமான அறிவியல் உண்மை என்பதை ஐயமறக் கண்டு தெளிந்தோம். திருக்குர்ஆனடைய இந்த அறிவியல் அது வழங்கப்பட்ட காலத்தில் வாழ்ந்த தலை சிறந்த அறிவியல் மேதைகளால் கூட கற்பனை செய்ய இயலாத அளவிற்கு ஆழ, அகலங்களைக் கொண்டதே இந்த அறிவியலாகும் என்பதையும் ஐயமறத் தெரிந்து கொண்டோம். இருப்பினும் இந்த அறிவியலை நேருக்கு நேர் பச்சையாகக் கூறினால் அன்று வாழ்ந்த மக்களின் புரிந்து கொள்ளும் ஆற்றலால் (Perspicacity) எளிதில் உட்கொள்ள முடியாது என்பதால் அப்படிப்பட்ட அறிவியல் உண்மைகளை இலக் கியச் சுவைமிக்க காப்ஸ்யூல்களில் (Capsules) உட்புகுத்தி அறியாமைக் குழந்தைகளின் அறிவியல் வளர்ச்சிக்காக மருத்துவர்களையும் வெல்லும் பரிவோடு தேவைக்கேற்ப வழங்கிக்கொண்டிருக்கும் திருக்குர்ஆனின் ஈடு இணை யில்லா அதி அற்புத மேதமை இறைஞானத்தின் வெளிப் பாடே அன்றி மானிட ஆற்றலால் இயலாத காரியமே என்பதில் 1300 ஊ.ஊ மூளையைச் சொந்தமாக்கி 21-ம் நூற்றாண்டிற்குள் புகுந்துவிட்ட பின்னரும் ஒருவரால் சந்தேகப்பட முடியுமா?

திருமறையின் வடிவச் சிறப்பு :

திருக்குர்ஆன் பயன்படுத்தி இருக்கும் ஒற்றுமை உவமானங்களிலிருந்து வெளிப்படும் சொற்பொருட்கள் சுட்டும் செய்திகளின் இலக்கியச் சுவையும் அச்செய்திகளால் உவமிக்கப்படும் மையக்கருக்களிலிருந்து வெளிப்படும் அறிவியல் உண்மைகளும் வற்றாத ஊற்றைப்போன்று வந்து கொண்டிருப்பதைக் கருத்தூன்றிப் பயிலும் மானிடரைத் திகைக்க வைத்துக் கொண்டிருப்பதைக் கண்டோம். இதைப் போன்று திருக்குர்ஆனின் வடிவ அமைப்பும் (Structure) அபாரமான பொருத்தத்துடன் அழகுற்று விளங்குவதையும் நம்மால் பொருட்படுத்தாமல் இருக்க முடியாது. சான்றாக, திருக்குர்ஆன் முதல் வரியில் கூறிய`தொட்டில் எனும் சொற்பொருள் சுட்டும் மன சஞ்சலம் இல்லாத அமைதியான உறக்கம் (மனதில் சஞ்லங்களை உருவாக்குவது அதில் பதிந்துள்ள செய்திகளின் தாக்கமாகும். தொட்டில் பிள்ளை கள் மனதில் எதையும் பதியவைக்கும் பருவத்தை அடையாத தால் அவைகளின் தூக்கம் மனச் சஞ்சலங்கள் இல்லாத தூக்கமாகும்) எனும் செய்தி அந்த வசனத்தின் மையக் கருவாம் ``அமைதியான வாழ்வுக்கு ஏற்ற பூமியின் இயற்பாடு எனும் கருத்தை தெள்ளத் தெளிவாகப் பிரதிபலித்துக் காட்டும் மிக மிக அற்புதமான உவமானமாகும். மிகச் சரியாகப் பொருந்தக்கூடிய பூமியின் மற்றொரு இயற்பாட்டையே மாறுபட்ட அறிவியலாக இருந்த போதும் திருக்குர்ஆனில் அடுத்த வரியில் கூறப்பட்ட``மலைகளை முளைகளாக நாம் ஆக்கவில்லையா? எனும் வசனத்தில் நாம் காண்கிறோம்.

முதல் வரியில் பூமியைத் தொட்டிலாகக் குறிப்பிட்டதன் வாயிலாக வான் அறியலைக் கூறிய திருக்குர்ஆன் அடுத்த வரியில் மலைகளை முளைகளாக்கப்பட்ட செய்தியைக் கூறி புவிசார் அறிவியலுக்கு மாறியது. இருப்பினும் அந்த மாற்றம் திருக்குர்ஆன் முதல் வரியில் கூறிய சொற்பொருள் சுட்டும் செய்தியிலிருந்தும் அச்செய்தியின் மையக் கருத்திலிருந்தும் இம்மியளவும் விலகிப் போகவில்லை.

இரண்டாவது வரியில் கூறப்பட்டிருப்பது புவியியலைச் சார்ந்ததாக இருப்பதால் அது வேறு தொகுதியில் விளக்குவ தற்கே வாய்ப்புள்ளது. இருப்பினும் நமது பூமி அதன் இளம் வயதில் பெரும் அதிர்வுகளையும் பூகம்பங்களையும் ஓயாமல் நிகழ்த்தி வந்தது என்பதைக் கருத்தில் கொள்வது இந்த இடத்திற்குப் போதுமானதாகும். அப்போது பூமியின் மேட்டுப் பகுதிகளெல்லாம் திடீர் திடீரெனப் பள்ளங்களாவதும் பள்ளங்கள் மேட்டுப் பகுதிகளாக மாறுவதும் பூகோளத்தின் வழக்கமாக இருந்து வந்தது. பூகோளத்தின் அந்த நடத் தையை படிப்படியாக முடிவுக்குக் கொண்டு வந்த இயற் பாட்டிலிருந்து தோன்றி வந்ததே மலைகளாகும் என்பது அதைப் பற்றிய அறிவியல் ஆய்வுகளிலிருந்து தெரியவரும் அனுமானங்களாகும். இதிலிருந்து மலைகள் தோன்றவில்லை யெனில் பூமி இப்போதும் பழைய நிலையிலேயே இருந்து கொண்டிருக்கும் என்பது தெளிவு. இப்படிப்பட்ட நிலையில் ஒருவர் பூமியில் வாழ்ந்தால் மனச் சஞ்சலம் இல்லாமல் அவரால் அமைதியாக உறங்க முடியுமா? மேலும் ஊண் உறக்கம் இன்றி விழிப்புடன் இருந்தால் கூட இந்த பூமி அவருக்கு ஒரு வாழ்விடமாக இருக்க முடியுமா? ``இல்லை! இல்லை! என்பதில் கருத்து வேற்றுமைகளுக்கும் இடமில்லை! எனவே முதல் வரியின் சொற்பொருள் சுட்டும் செய்தி யோடும் அச்செய்தியின் மையக் கருத்தோடும் இரண்டாம் வரியும் மிக அற்புதமாகப் பொருந்தி விட்டது.

இப்போது திருக்குர்ஆனுடைய ஆய்விற்குரிய வசனத் தொடரின் மூன்றாவது வரியில் கூறப்பட்டிருக்கும் ``உங் களை ஜோடிகளாகப் படைத்தோம் எனும் செய்தி வானி யல் மற்றும் புவியியல் ஆகியவைகளிலிருந்து வேறுபட்டு உயிரியலைக் கூறிய போதிலும் முன்னர் நிகழ்ந்தது போன்றே முதல் வரியுடன் மிக அழகாகப் பொருந்துகிறது. மேல் விளக்கங்கள் தேவையில்லாத அளவிற்கு இணையுடனல் லாத உறக்கம் எவ்வளவு சஞ்சலத்தை உருவாக்கும் என்பதும் இணையற்ற வாழ்க்கை எவ்வளவு நரக வேதனையாக இருக்கும் என்பதும் புரிந்து கொள்ளக் கூடியதேயாகும்.

ஆய்விற்கெடுத்துக் கொண்ட வசனத் தொடரில் கடைசி யாக உள்ள ``உங்கள் உறக்கத்தை ஓய்வாக ஆக்கி னோம் எனும் வரி முன்னர் கூறப்பட்ட

வானியல், புவியியல், உயிரியல் பிரிவுகளிலிருந்து வேறுபட்டு உளவியல் பிரிவைச் சார்ந்ததாக இருந்த போதிலும் இந்த வரியும் முன் போன்றே வசனத் தொடரின் முதல் வரியோடு முற்றிலும் பொருந்தி நிற்கிறது. மனிதனை இயக்குவது அவனது மனமே என்றும் அந்த மனம் ஓய்வெடுப்பது உறக்கத்தின் போதேயாகும் என்பதும் விளக்கங்கள் தேவைப்படாத மனித அனுபவங்களா கும். இதைப்போல மனித வாழ்க்கைக்கு ஓய்வு தேவை என்பது அந்த ஓய்வு உடலளவில் மட்டுமின்றி உள்ளத் தளவில் இருக்க வேண்டும் என்பதும் மிக இன்றியமை யாததாகும் என்பதும் விளக்கங்கள் தேவையில்லாத மானிட அனுபவங்களாகும். எனவே ஓய்வற்ற வாழ்க்கை ஒரு நரக வேதனையே அன்றி அது உண்மையான வாழ்க்கையாக இருக்க முடியாது என்பதிலிருந்து இந்த வரியிலுள்ள விபரங்களும், அது கூறும் செய்தியின் அறிவியல் பிரிவு மாறிய போதிலும் முதல் வரியில் கூறப்பட்ட ``தொட்டில் எனும் சொற்பொருள் சுட்டும் அமைதியான உறக்கம் எனும் செய்தியேயாகும். அந்தச் செய்தியின் மையக் கருவாம் அமைதியான உலக வாழ்வு எனும் கருப்பொருளோடும் துல்லியமாகப் பொருந்தி நிற்கும் திருமறை வசனங்களின் வடிவ அழகும் பயில்வோர் உள்ளங்களைக் கொள்ளை கொள்ளும் அதன் இலக்கியச் சிறப்பம்சங்களாகும்.

அறிவியலுக்கு ஏன் இலக்கியம்?

திருக்குர்ஆனுக்குரிய தெய்வீக ஞானத்தின் சிறப்பம்சங் கள் அனேகமாக இருந்த போதிலும் இந்நூலில் நமது பணி, திருக்குர்ஆனுடைய விஞ்ஞான அறிவை சிறிதளவேனும் விளங்கிக்கொள்ள முயற்சிப்பதே அன்றி அதனுடைய ஈடு இணையற்ற இலக்கியச் சுவையை இனம் காட்டும் பணி யில்லை என்பது தெரிந்ததே. இருப்பினும் இந்த அத்தியாயத் தில் ஆய்வு செய்யப்பட்ட திருமறை வசனங்கள் அக்கால மக்களின் வானியல் அறியாமையைப் போக்கும் மிகக் கசப்பான அறிவியல் மருந்தாக இருந்ததால் அதை இலக்கியச் சுவையில் தோய்த்தெடுப்பதற்குப் பதிலாக அச்சுவையில் ஊறவைத்தே பரிமாறப்பட்டது. இதன் விளைவாகவே இந்த அத்தியாயத்தில் இலக்கியம் இழையோடும்படி நேர்ந்து விட்டது. ஆனால் திருக்குர்ஆனின் இலக்கியம் ஆழம் காண முடியாததாகும். நமது சிற்றறிவின் காரணமாக அதன் மேற் பரப்பின் கீழே நம்மால் செல்ல இயலவில்லை என்பதே உண்மையாகும். அறிவியலைக்கூட இந்த அளவிற்கு இலக்கிய மாக்கிச் சித்தரிக்கும் அறிவாற்றலை வெளிப்படுத்தும் மற்றொரு நூல் இவ்வையகத்தில் இருப்பதாக நாம் கேள்விப் படவில்லை. இவையாவும் திருக்குர்ஆனுடைய தெய்வீக ஞானத்தின் சிறப்பம்சங்களே!

இந்த அத்தியாயத்தில் விவாதித்த விபரங்களை கருத்தில் கொண்டு திருக்குர்ஆன் யாருடைய நூல் என்பதை வாசகர்களால் எளிதில் மதிப்பிட முடியும். அப்பணியில் இப்போது மெத்தனப்போக்கை கடைபிடித்தால் மற்றொரு நேரத்தில் தங்களைத் தாங்களே குறைகூறும் நிலை ஏற்பட்டு விடும்.

வாழத்தகுந்த கோள்

நாம் வாழுகின்ற இந்த பூமி எல்லையற்ற பரப்பளவைக் கொண்ட உலகமாக பழங்கால மக்களால் நம்பப்பட்டு வந்தது. அவர்களிலுள்ள தத்துவ சிந்தனையாளர்கள் அவர்களின் அறிவுக் கேற்ற கற்பனைத் திறனோடு வித்தியாசமான சில உலகங்களைப் பற்றிய விபரங்களை மக்களிடம் போதனை செய்தனர். காலப்போக்கில் மக்கள் எழுத்தறிவைப் பெற்ற போது அவர்களின் இப்பழங்கதைகளெல்லாம் புராணங்களில் நிரப்பப்பட்டன. அவர்கள் நம்பி வந்த வித்தியாசமான உலகங்கள் வானத்திற்கு மேலும் பூமிக்குக் கீழும் இருந்தன. அவற்றுள் சில இன்பங்கள் நிறைந்த வியத்தகு உலகங்களா கவும் வேறுசில துன்பங்கள் நிறைந்த கொடூரமானவைகளாகவும் இருந்தன. ஆனால் அந்த முற்கால சிந்தனையாளர்கள் ஒருவரும் நமது பூமியின் இயற்கை மற்றும் இயற்பியல் குணங்களை முழுமையாகப் பெற்று பூமியை ஒத்திருக்கும் உலகங்கள் வேறு உள்ளனவா என சிந்திக்கவில்லை. ஆனால் தற்போதைய விஞ்ஞானியர்களில் ஒரு சாரார் நமது பூமியை ஒத்த கிரகங்கள் வேறு உள்ளனவா எனத் தேடும் பணியில் ஈடுபடுத்தப்பட்டுள்ளனர்.

நமது சூரியக் குடும்பத்தை அரித்தெடுத்த அறிவிய லாளர்கள் இப்போது இதர நட்சத்திரங்களின் சுற்றுச் சூழலில் நமது பூமியை ஒத்த கிரகங்கள் உள்ளனவா என தேடத் தொடங்கி விட்டனர். என்றேனும் ஒருநாள் அப்படிப்பட்ட கிரகங்கள் பலவற்றைக் கண்டுபிடிக்க முடியும் என்ற நம்பிக்கை அவர்களிடம் பரவலாக இருந்து வருகிறது.

மனுகுலத் தந்தை ஆதம்

உலகில் வாழும் மக்களில் பெரும்பாலானோர் இப்பேரண்டத்திற்கோர் படைப்பாளன் உண்டென்றும் அவனே மானிடப் படைப்பை நிகழ்த்தினான் என்றும் நம்பு கின்றனர். கடவுள் முதலில் ஆதமைப் படைத்து அந்த ஆதத்திலிருந்தே அவரின் இணையாம் ஹவ்வாவையும் படைத்து, அவ்விருவரிலிருந்தே மானிட குலத்தைப் பல்கிப் பெருகச் செய்தான் என்பது அவர்களது நம்பிக்கையாகும். இப்படைப்புச் செயலின் முதற்படியாக ஆதமையும் ஹவ்வா வையும் படைத்து அவர்களை இறைவன் சொர்க்கபூமி தோட்டத்தில் குடியமர்த்தினான். இதைக் குறித்து திருக்குர்ஆனின் அறிவிப்பு வருமாறு:

ஆதமே! நீயும் உன் மனைவியும் இந்த சொர்க்கத்தில் குடியிருங்கள்! இருவரும் விரும்பியவாறு தாராளமாக இதில் உண்ணுங்கள்! இந்த மரத்தை (மட்டும்) நெருங்காதீர்கள்! (நெருங்கினால்) அநீதி இழைத்தோராவீர்! என்று நாம் கூறினோம்.

(2:35)

மேற்கண்ட வசனத்தில் ஆதமையும் அவரது இணையாம் ஹவ்வாவையும் படைத்த இறைவன் அவர்களை சொர்க்கத் தில் வசிக்கச் செய்த சம்பவம் கூறப்பட்டுள்ளது. ஆனால் ஷைத்தான் அவர்களை ஏமாற்றி அவர்களை அதிலிருந்து வெளியேற்றுவதில் வெற்றி கண்டான். அந்த நிகழ்ச்சியைத் திருக்குர்ஆன் கீழ்கண்டவாறு கூறுகிறது.

அவ்விருவரையும் அங்கிருந்து ஷைத்தான் அப்புறப் படுத்தி னான். அவர்கள் இருந்த (உயர்ந்த) நிலையிலிருந்து அவர் களை வெளியேற்றினான். ``இறங்குங்கள்! உங்களில் சிலர் மற்றும் சிலருக்கு எதிரிகள்! உங்களுக்கு பூமியில் குறிப்பிட்ட காலம் வரை வாழ்விடமும்,வசதியும் உள்ளன என்று கூறினோம்.

(2:36)

இந்த வசனத்தில் நாம் தேடும் பொருள் குறித்து சில விபரங்கள் தொக்கி நிற்பதைக் காண்கிறோம். அந்த விபரங்கள் நம்மைப் பலவாறு சிந்திக்கத் தூண்டுகின்றன. சொர்க்கத்திலிருந்து வெளியேறும் மனிதனை குடியமர்த்துவ தற்காக கடவுள் ஏன் பூவுலகைத் தேர்ந்தெடுத்தான்? இன்று நமக்குப் பேரண்டத்தில் கோடானு கோடிக்கணக்கான நட்சத்திரங்கள் உண்டு என்பதும் அவற்றுள் பலவற்றிற்கும் கோள் குடும்பங்கள் (Planetary systems) உண்டென்றும் தெரியும். நமது விஞ்ஞானிகள் நவீன தொலை நோக்கியைக் கொண்டு பேரண்டத்தை ஆய்வு செய்து இப்பேரண்டத்தில் மொத்தமாகக் காணப்படும் நட்சத்திரங் களின் எண்ணிக்கை பத்து கோடானு கோடி 1022 (ஒன்றுக்குப் பிறகு 22சைபர்கள் உள்ள எண்ணின் மதிப்பு) நட்சத்திரங் களைப் பார்க்க முடிவதாகக் கணக்கிடுகிறார்கள். அவற்றுள் ஆயிரத் தில் ஒன்றுக்கு கோள் குடும்பங்கள் உள்ளதாக அபிப்பிரா யப்படுகிறார்கள். எனவே மொத்தமுள்ள நட்சத்திரங்களை ஆயிரத்தால் வகுக்கும் போது (1022/103) = 1019 = ஒரு லட்சம் கோடானு கோடி (ஒன்றுக்குப் பிறகு 19 சைபர்கள் உள்ள எண்ணின் மதிப்புக்குச் சமம்) நட்சத்திரங்களுக்கு கோள் குடும்பங்கள் இருப்பதாகத் தெரிய வருகிறது.

(பார்க்க : தி நியூ ஹான்ட் புக் ஆஃப் ஹெவன் பக்கம் - 67)

நாம் இப்போது கண்ட புள்ளி விபரங்கள் பேரண்டத்தில் ஏராளமான கோள்கள் இருக்கின்றன என்பதைக் காட்டுகிறது. பேரண்டத்தில் கோடிக்கணக்கான கோள்கள் இருந்தபோதும் மனிதர்களைக் குடி அமர்த்துவதற்கு பூமி ஏன் தேர்வு செய்யப் பட்டது என்பது இங்கு இயல்பாக எழும் கேள்வியாகும்.

பூமியின் சிறப்பம்சங்கள்

``பூமியில் உங்களை (அதிகாரத்துடன்) வாழச் செய்திருக் கிறோம். உங்களுக்கு (வாழ்க்கைகுரிய) வசதி வாய்ப்புகளை யும் இதில் ஏற்படுத்தினோம், (இருப்பினும் நீங்கள்) குறைவாகவே நன்றி செலுத்துகிறீர்கள்.

(7:10)

``(நீங்கள் எவைகளையெல்லாம் இறைவனுக்கு இணை கற்பித்தீர்களோ அவைகள் சிறந்தவையா? அல்லது) பூமியை வசிப்பிடமாக்கி அவற்றிற்கிடையே ஆறுகளை உருவாக்கி அவற்றுக்கு முனைகளையும் அமைத்து இரண்டு கடல் களுக்கு இடையே தடுப்பையும் ஏற்படுத்தியவனா? அல்லாஹ் வுடன் வேறு கடவுளா? குறைவாகவே சிந்திக்கிறீர்கள்

(27:61)

மேற்கண்ட திருமறை வசனங்களில் பலதரப்பட்ட விபரங் கள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் நமது தலைப்புக்கேற்ற விபரங்களாவன: முதல் வசனத்தில் ``பூமியில் உங்களை (அதிகாரத்துடன்) வாழச் செய்திருக்கிறோம் எனக் குறிப் பிடப்பட்டிருக்கும் வார்த்தைகள் விண்ணில் பற்பல கோள்கள் இருப்பினும், நமக்கு பூமியில் வாழும் தகுதியே அல்லாஹ் வழங்கியுள்ளான் எனும் கருத்தை வெளிப்படுத்துகிறது. இதையே வேறு விதத்தில் கூறினால் நாம் வாழும் தகுதி படைத்த மற்றொரு கோள் பேரண்டத்தில் இல்லை என்பதாகும்.

இரண்டாவது வசனத்தில் கூறப்பட்டிருக்கும் செய்திகள், பூமி தாமாகவே (By Chance)மனிதனுக்கேற்ற வசிப்பிடமாக உருவாக வில்லையென்றும் அல்லாஹ் அதை அவ்வாறு உருவாக்கிய தால் மட்டுமே பூமி ஒரு வசிப்பிடமாக மாறியது என்றும் கூறுகிறது. மேலும் பூமியை வசிப்பிடமாக்கும் பொருட்டு அதில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பல முக்கியமான பணிகளில் சிலவற்றையும் இவ்வசனத்தில் கூறப்பட்டுள்ளது. அவைகளாவன: பூமியில் ஆறுகளை உருவாக்குதல், பூமியின் மேற்பரப்பில் நிலச்சரிவு கள் ஏற்படாமல் இருக்கும் பொருட்டு முளைகளைப் போன்று மலைகளை நாட்டுதல், கடல்களை

உருவாக்கி அக்கடல்கள் சந்திக்கும் இடங்களில் அவைகளுக்கு இடையே கட்புல னாகாத தடைகளை ஏற்படுத்துதல் போன்றவையாகும்.

பூமிகளின் எண்ணிக்கை ஏழு

நாம் வாழும் இந்த பூமியை இதர கோள்களைப் போலன்றி நமக்கு வசிப்பிடமாக இறைவன் உருவாக்கிய தகவல் வேறு பல வசனங்களிலும் நம்மால் பார்க்க முடியும். ஆயினும் இந்த பூமியைப்போன்று வேறு ஒரு கோள் நாம் வாழும் பேரண்டத்தில் இருப்பதற்கான எந்த அறிகுறியும் (indication) திருக்குர்ஆனில் தென்படவில்லை. திருக்குர் ஆனில் ஓரிடத்தில்``அல்லாஹ்வே ஏழு வானங்களையும், பூமியில் அது போன்றதையும் படைத்தான் (65:12)எனக் கூறப்பட்டுள்ளது. இதன் பொருள் : வானங்கள் எவ்வாறு அடுக்கடுக்காகப் படைக்கப்பட்டுள்ளதோ, அவ்வாறு பூமியும் அடுக்கடுக்காகப் படைக்கப்பட்டுள்ளது எனும் விளக்கம் கிடைக்கிறது. அதே நேரத்தில் வானங்களின் (பேரண்டத்தின்) எண்ணிக்கை ஏழு என்பதைப்போன்று பூமிகளின் எண்ணிக் கையும் ஏழாகும் எனும் விளக்கமும் இந்த வசனத்திலிருந்து கிடைக்கிறது. இருப்பினும் இந்த விளக்கம் சரியாக இருந்தால் கூட ஏனைய ஆறு பூமிகள் நாம் வாழும் பேரண்டத்திலன்றி ஏனைய ஆறு பேரண்டங்களைச் சார்ந்ததாகும் என்பதால் நமது பூமியை ஒத்த மற்றொரு பூமி நாம் வாழும் பேரண்டத் தில் இருப்பதற்கான எவ்வித அறிகுறியும் திருமறையிலிருந்து கிடைக்கவில்லை.

நாம் இதுவரை கண்ட திருக்குர்ஆன் வசனங்களின் விளக்கத்திலிருந்து முக்கியமான மூன்று தகவல்களை அறிந்தோம். அவைகளாவன : முதலாவதாக பேரண்டத்தில் ஏரானமான கோள்களும் துணைக் கோள்களும் இருந்த போதிலும், நாம் வாழும் பூமி மட்டுமே மனிதர்கள் வாழ்வதற் கேற்ற இடமாக இறைவனால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது என்பதும், இரண்டாவதாக பூமியின் ஏனைய உயிரினங்களைப் போலன்றி மனிதன் பூமியின் மீது ஆதிபத்தியம் (அதிகாரத் துடனான வாழ்க்கையை) நிலை நாட்டக் கூடியவனாகவே தோற்றுவிக்கப்பட்டான் என்பதும் மூன்றாவதாக இந்தப் பேரண்டத்தில் இந்த பூமியைத் தவிர வேறெந்த கோளும் மனிதன் வாழத் தகுந்த கோளாக இல்லை என்பதுமே அவைகளாகும்.

பூகோளம் உயிரினங்களுக்கேற்றதாய் மாறுதல்

இப்போது நாம் திருமறையிலிருந்து விளங்கிய முதல் செய்தியைப் பார்ப்போம். இப்பேரண்டம் ஒரு பெருவெடிப்பி லிருந்து தோன்றி படிப்படியான பரிணாம வளர்ச்சியிலிருந்து உருவாகப்பெற்றதாகும் என்பதை நாம் முன்னர் கண்டோம். இந்தக் கோட்பாட்டின்படி பார்க்கும்போது பெருவெடிப்புக்குப் பின்னரும் ஏராளமான வெடிப்பு நிகழ்ச்சிகள் நடைபெற்ற தாகவும், அவற்றுள் ஒன்றாக விண்ணில் ஓரியன் எனும் பகுதியில் நடைபெற்ற ஒரு வெடிப்பு நிகழ்ச்சியிலிருந்தே நமது சூரியக் குடும்பம் பிறந்ததாக அறிவியலாளர்கள் கூறுகிறார்கள். ஓரியனிலிருந்து எறியப்பட்ட வாயுப் பொருட் கள் தசலட்சக்கணக்கான வருடங்கள் விண்ணில் சுழன்று கொண்டிருந்தபோது அதன் மையப் பகுதியிலிருந்து சூரியன் உருவாகியது. அதன் வெளிப்புறப்பகுதி காலப்போக்கில் குளிர்ச்சியான விண்வெளியில் குளிர்ந்து படிப்படியாக திரவமாகி பின்பு திடப்பொருளாகி சூரியனுக்குச் சுற்றிலும் காணப்படும் விண்ணகப் பொருட்களாக மாறின. அவ்வாறு மாறியவற்றுள் ஒன்றே நமது பூமியாகும். யுரேனிய காலக் கணிப்பைப் (Uranium Dating)பயன்படுத்தி பூமியின் வயதை அளந்தபோது நமது பூமி தோன்றி 5000 தசலட்சம் (500கோடி) வருடங்கள் ஆகிவிட்டதாகத் தெரிய வந்ததாகவும் அறிவியலாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

(பார்க்க ஆஃப் டார் அன்ட் மென் பக்கம் : 85)*

பூகோளம் உருவம் பெற்ற தொன்மையான காலகட்டத் தில் காலக்சிகள் ஒன்றோடொன்று மிக நெருக்கமாகவும், நட்சத்திரங்கள்கூட பூமிக்கு மிக நெருக்கமானவைகளாகவும் இருந்தன. குறிப்பாக சூரியன் பூமிக்கு மிக நெருக்கமாக இருந்தமையால் வெப்பமும்,கதிரியக்கமும் (Heat and Radiations) பூமியின்மீது மிக வன்மையாக இருந்தன. நாம் அறிந்தவரை நமது பேரண்டத்தில் சுகவாச தலமாக இருந்து கொண்டிருக்கும் இந்த பூமி,அதன் இளம் வயதில் அமிதமான வெப்பத்தாலும், ஆற்றல் மிகு கதிரியக்கத்தாலும் பொசுக்கப் பட்டிருந்ததோடன்றி மிகக் குறுகிய பரப்பளவைக் கொண்டதும் மிக

அடர்த்தி மிக்கதுமான விண்ணகத்தின் இறுக்கத்திற்குள் இருந்து வந்ததாக அறிவியலாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

ஆகாய பூமிகளின் இளமைப் பருவத்தில் காணப்பட்ட இந்த நிலையைக்கூட gbffஅற்புதத் திருமறை மிகப் பொருத்த மான வார்த்தைகளில் ``வானங்களும் பூமியும் இணைந் திருந்தன (21:30) எனக் கூறியதை நாம் பாகம் 1ல் கண்டோம். பூமியின் இந்த நிலை மனிதன் வாழ்வதற்கு ஏற்றதாக இல்லை என்பது மட்டுமின்றி மிகத் தாழ்ந்த நிலையிலுள்ள உயிரினங்களாம் வைர, பாக்டீரியா, கடற்பாசி (Alga) போன்றவை கூட வாழ முடியாத நிலையே அப்போது இருந்து வந்தது. எனவே பூமியில் மனிதன் தோன்ற வேண்டுமாயின் அவனுடைய வாழ்க்கைச் சூழலுக்கும் வாழ்க்கைத் தேவை களுக்கும் மிக இன்றியமையாத உயிரினக் குழுக்கள் அவனுக்கு முன் தோன்றி, பெருகுவதற் கும் ஏற்ற விதத்தில் பூமியின் சூழல் மாற்றப்பட வேண்டி இருந்தது என்பது மிகத் தெளிவாகும். எனவே கோடிக் கணக் கான வருடங்களில் பூமியிலும், அதைச் சூழ்ந்துள்ள விண் வெளியிலும் வேறு எந்தக்கோளிலோ அவைகளைச் சூழ்ந்துள்ள விண்வெளி களிலோ நடைபெறாத பற்பல மாற்றங்கள் நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டதன் விளைவாகவே இந்த பூமி ஒரு வசிப்பிடமாக மாற்றப்பட்டது என்பது ஐயத்திற்கிடமில்லாத உண்மையாகும்.

பூமியில் இப்போது மனிதனும், அவனுடைய சக உயிரினக் குழுக்களும் வாழ்ந்து கொண்டிருப்பது மேற் குறிப்பிடப்பட்ட மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டதன் காரணமே யாகும். சுருங்கக் கூறின், நமது பூமியின் தோற்றம் இதர கோள்களின் தோற்றம் நடைபெற்றதைப்போன்றே நடை பெற்ற போதிலும், அதன் பிறகு நமது பூமி மட்டும் திருக் குர்ஆன் கூறியது போன்று நாம் வாழ்வதற்கேற்ற இடமாக மாற்றப்பட்டது என்பது ஒரு மகத்தான உண்மையாகும்.

பெருவெடிப்பிலிருந்து படிப்படியாக உருவாகிவரும் ஒரு நட்சத்திரக் குடும்பத்திலுள்ள ஒரு கோள் நம் போன்ற உயிரினங்கள் வாழும் வாழ்விடமாக மாற்றப்படுதல் என்பது இறைவனின் ஆற்றலுக்கு மிக எளிதாக இருப்பினும் அறிவியல் பார்வையில் மிக, மிக, மிக கடினமான காரியமாகும். அவற்றுள் நாம்

அறிந்தவரை முக்கியமான சிலவற்றைப் பட்டியலிட்டுள்ளோம். இப்போது மனிதனை இறைவன் பூமியில் ஆதிபத்தியமுள்ளவனாக ஆக்கினான் எனக் கூறும் திருக்குர்ஆன் வசனத்தின் நிலை என்னவென்று பார்ப்போம்.

ஆதிபத்தியம் இறைவனின் தானம்

உயிரினம் (Living Body எனும் பேரினத்தில் (Genus) பூமி யில் இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட 3தசலட்சம் (3 Million) சிற்றினங்களில் (Species) மனிதன் என்பது வெறும் ஒரு சிற்றினமாகும். ஆயினும் அந்த 30 லட்சம் சிற்றினங்களின் மீதுள்ள ஆதிபத்தியம் (Domination) மனிதனின் கைகளிலா கும். இந்த நிலை அவன் பெற்றதற்குக் காரணம் முதலாவதாக ஏனைய உயிரினங்கள் எதற்கும் புத்திமதி வழங்கப்படாமல் அவனுக்கு மட்டுமே வழங்கப்பட்டுள்ளது என்பதாகும். இதன் விளைவாக ஏனைய உயிரினங்களை எவ்வாறு அடக்கி ஆளலாம் எனச் சிந்தித்து மனிதன் உபாயங்களைக் கண்டு பிடிப்பதைப்போல் ஏனைய சிற்றினங்களால் முடிவதில்லை. எனவே அவையாவும் மனிதனுக்கு அடங்கி வாழ வேண்டிய நிர்பந்தத்தில் இருக்கும்படி அவை படைக்கப்பட்டன.

மனிதன் தன்னுடைய புத்திமதியின் துணைகொண்டு எவ்வளவு வலிமையான பிராணிகளாயினும் அவைகளைக் கட்டுப்படுத்தவோ அல்லது பூண்டோடு கொன்றொடுக்கவோ ஆற்றலுள்ள உபகரணங்களைப் பெற்று இருக்கின்ற போதிலும், அவன் அவைகளை உருவாக்கிக்கொள்ளும் காலம்வரை அவை இல்லாமலே வாழ்ந்திருக்க வேண்டியிருந்தது. எனவே அவனை தொடக்கம் முதற்கொண்டே பூமியில் ஆதிபத்தியம் உள்ளவனாக இருக்கும்படி செய்வதற்காக அவனுடைய பண்டைகால கைக்கருவிகளை மீறித் தாக்கும் ஆற்றலுள்ள விலங்கினங்கள் தோன்றாமல் இருக்கும்படி செய்யப்பட்டது. அல்லது தோன்றியிருப்பின் மனிதன் தோன்றுவதற்கு முன் அவை வம்ச நாசம் செய்யப்பட்டது.

முன்னோரு காலத்தில் பூமியில் வாழ்ந்த ``டைனோசர் கள் (Dinosaurs) என்பவை இதற்கொரு எடுத்துக்காட்டாகும். அந்த இனத்தில் மிகவும் கொடூரமானதும் ஆபத்தானதுமான சில வகைகள் இருந்தன. அவைகள் கோடிக்கணக்கான வருடங்களுக்கு முன்னர் மெசோ சேயிக்யுகத் (Mesozoic Era) தில் ஜுராஸிக் காலகட்டத் (Jurassic Period) தில் உலகின் மீது ஆதிபத்தியம் செலுத்தியதாக அறிவியலாளர்கள் (பார்க்க : ஆஃப் தி டார் அன்ட் மென் பட்டியல்-

11) கூறுகின்றனர். மனிதன் உலகில் தோற்றுவிக்கப்படும் காலகட்டத்தில் இந்த இனம் இங்கு வாழ்ந்து இருக்குமேயானால் நமது ஆதிகால மூதாதையர்கள் பெரும் தொல்லைக்கு ஆளாகி இருப்பார்கள். நமது ஆதிகால மூதாதையர்கள் இந்த இனத்தை வெல்லும் கருவிகளைப் பெற்றிருக்காத காரணத்தால் அவைகளை எதிர்த்து வாழ்க்கையை நடத்தி இருக்க முடியாது. எனவே ஒரு பெரிய விண்கல் (Meteor) பூமியைத் தாக்கியதன் விளைவாக பூமியில் தோன்றிய இயற்கை மாற்றங்களால் அந்த இனங்கள் பூமியிலிருந்து பூண்டோடு அழிக்கப்பட்டன. இதன் வாயிலாக மனித இனம் தொடக்கம் முதற்கொண்டே பூமியின் மீது ஆதிபத்தியம் உள்ளவனாக வாழும் அரிய வாய்ப்பைப் பெற்றுக் கொண்டான்.

மனிதனுக்கு ஏற்றதாய் ஆவது எப்படி?

நாம் இப்போது பூமியைத் தவிர இப்பேரண்டத்தில் மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்ற கோள்கள் எதுவும் இல்லை எனத் திருக்குர்ஆனிலிருந்து கண்ட விளக்கம் தொடர்பாக நவீன அறிவியலின் நிலை என்ன என்பதைப் பார்ப்போம். பேரண்டத் தில் கோடானு கோடிக்கணக்கான கோள்களும், துணைக் கோள்களும் இருப்பதாக அறிவியல் உலகால் அனுமானிக்க இயன்ற போதிலும், இதுவரை அவற்றுள் இரு நூற்றுக்கும் அதிகமானவை கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆயினும் அவைகளைப் பற்றிய விபரங்கள் இன்னும் தெரியவில்லை. ஆனால் நமது சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள ஏனைய கோள்கள் மற்றும் துணைக்கோள்களைப் பற்றிப் போதுமான விபரங்கள் நமக்குத் தெரிய வந்துள்ளன. எனவே அவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்று மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்புடையதா எனப் பார்ப்போம்.

ஒரு கோள் (அல்லது துணைக் கோள்) உயிரின வாழ்க்கைக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டுமாயின் அது பிரதானமாக கீழ்காணும் ஆறு சிறப்பம்சங்களைப் பெற்றிருக்க வேண்டும் என அறிவியலாளர் ஷேப்லி அவர்கள் கூறுகிறார். அவையாவன :

1.அந்தக்கோள் நட்சத்திரத்திலிருந்து சரியான தூரத்தில் நிலைபெற்றிருக்க வேண்டும்.

2. அக்கோள் சரியான வெப்பநிலையை பெற்றிருக்கும் பொருட்டு அதன் சுற்றுப்பாதை (Orbit)அதற்கேற்ற விதத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும்.

3. அந்தக் கோளிற்கு விஷம் கலவாத ஒரு வளிமண்டலம் (Atmosphere) இருக்க வேண்டும்.

4. அந்தக் கோளிற்கு நஞ்சு கலவாத நீர் ஊற்றுக்கள் (Sources) இருக்க வேண்டும்.

5. காற்றும், நீரும் உயிரினங்களுக்குத் தகுதி வாய்ந்த இரசாயணக் கலவையாக (Chemical Composition) இருக்க வேண்டும்.

6. அந்தக் கோள் காற்று மண்டலத்தை நிலைநிறுத்தும் அளவிற்குப் பெரிதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

(பார்க்க : ஆஃப் டார் அன்ட் மென், பக்கம் : 66-67)

மேற்கண்ட சிறப்பம்சங்கள் உயிரின வாழ்க்கைக்குப் பொதுவாக தேவைப்படும் அம்சங்களாகவே ஷேப்லி அவர் கள் குறிப்பிட்டுள்ளார். ஆனால் நமது ஆய்வு, குறிப்பாக மனித வாழ்க்கையின் தேவைகளை குறித்ததாக இருப்பதால், மேற்கண்ட அம்சங்களோடு மேலும் சில சிறப்பம்சங்களையும் மனிதன் வாழுகின்ற கோள் அல்லது துணைக்கோள் பெற்றிருக்க வேண்டும். அவையாவன :

7. அந்த கோள் மனிதனின் உணவிற்கும் ஏனைய உப யோகங்களுக்கும் ஏற்ற தாவரம் மற்றும் விலங்கினங் களின் உற்பத்தியை (Production) பெற்றிருக்க வேண்டும்.

8. விவசாயம் செய்வதற்கேற்ற பருவ காலங்களை(Seasons) அக்கோள் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

9. இராப்பகலை ஏற்ற விதத்தில் அமையும்படிச் செய்யும் அச்சில் சுழற்சியை (Axial Rotation)அக்கோள் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

10. மனிதனுக்கு ஏற்ற விதத்திலான புவி ஈர்ப்பு விசையை அது பெற்றிருக்க வேண்டும்.

ஒரு நிலப்பரப்பு, அது கோள், துணைக்கோள் அல்லது குறுங்கோள் (Minar Planet) எதுவாக இருப்பினும் அது மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்றதாக இருக்கவேண்டுமாயின் குறைந்த பட்சம் மேற்கண்ட பத்து சிறப்பம்சங்களையாவது அந்த நிலப்பரப்பு பெற்றிருக்க வேண்டும். நாம் இப்போது நமது சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள நிலப்பரப்புகளின் நிலை எப்படி உள்ளது எனப் பார்ப்போம்.

நமது சூரியக் குடும்பம் ஒன்பது பிரதான கோள்களையும் (புளூட்டோவையும் உள்ளடக்கிய கணக்கின்படி) ஆயிரக் கணக்கான குறுங்கோள்களையும் கொண்டிருந்த போதிலும்,வெள்ளியும், செவ்வாயுமே பூமிக்கு அருகில் இருக்கும் கோள் களாகும். எனவே பூமிக்கு அடுத்தபடியாக இவை சூரியனி லிருந்து கிட்டத்தட்ட சரியான தூரத்திற்கு அருகாமையில் இருக்கும் கோள்களாகும். அத்துடன் மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்ற கோளாகிய பூமியுடன் அவைகளுக்கு ஒப்பீட்டளவில் சில ஒற்றுமைகளும் இருக்கின்றன. அவ்விரு கோள்களில் வெள்ளி வழக்கமாக பூமியின் இரட்டை சகோதரி (Twin Sister) என அழைக்கப்படும் அளவிற்கு பூமியுடன் மிக நெருங்கிய ஒற்றுமையைக் கொண்டுள்ளது.

வெள்ளிக் கோளின் நிலை

வெள்ளி குறிப்பிடத்தக்க அளவு வளிமண்டலத்தை பெற்றிருப்பினும் அதில் பெரும் பகுதி கரி அமில வாயுவே ஆகும். வெள்ளியின் வளிமண்டலத்தில் உள்ள கரி அமில வாயுவின்(Carbon-di-Oxide) அளவு பூமியில் இருப்பதைப் போன்று 200 மடங்கு இருக்கக் கூடும் எனக் கூறுகிறார் அறிவியலாளர் ஹீத் அவர்கள். மேலும் சூரியனுக்கு நேருக்கு நேர் கீழ்பகுதியில் நிலவும் வெப்பம் தண்ணீரின் கொதி நிலைக்கு உயரக் கூடும் என்றும் அவர் கூறுகிறார். மேலும் காற்றில் கலந்துள்ள பெருவாரியான கரி அமில வாயுவின் காரணமாக வெள்ளியில் அமில மழை பெய்வதன் காரணமாக அதன் மேற்பரப்பு அரிக்கப்படுவதாகவும் கருதப்படுகிறது. வெள்ளியைப் பற்றிக் கூறப்படும் இத்தகவல்களே அது மனிதன் வாழ்வதற்கேற்ற கோளில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்துகிறது.

செவ்வாய் வழங்கும் ஏமாற்றம்

நமது பூமிக்கருகில் இருக்கும் மற்றொரு கோள் செவ்வாய் (Mars) ஆகும். செவ்வாய் கோளுக்கும், பூமிக்கும் இடையில் இருக்கின்ற ஒரு சில சிறப்பான ஒற்றுமைகள் காரணமாக மனிதன் வாழ்வதற்கு செவ்வாய் ஒரு உகந்த கோளாகும் என சென்ற நூற்றாண்டில் கிட்டத்தட்ட கடைசி காலகட்டம்வரை அறிவியல் உலகம் நம்பிக் கொண்டிருந்தது.

அதே நேரத்தில் செவ்வாயைப் பற்றிக் கிடைத்துக் கொண்டிருக்கும் தகவல்கள் எல்லாம் நம் போன்ற மனிதர்கள் வாழ்வதற்கு செவ்வாய் உகந்த கோள் இல்லை என்பதாகும்.

செவ்வாயிலுள்ள பிராண வாயுவின் (Oxygen) அளவு ஒரு சதவீதத்தில் பத்தில் ஒன்றாகும். (பூமியில் இதனளவு 21 சதவீதம் என்பதைக் கருத்தில் கொள்க.) காற்றின் ஈரப்பதம் பூமியில் உள்ளதில் 5 சதவீதம் மட்டுமே ஆகும். (பார்க்க : நியூ ஹான்ட் புக் ஆஃப் ஹெவன், பக்கம்69) இங்கிலாந்து வானியல் கழகத்தின்

முன்னாள் இயக்குநர் (Jupiter Section) அலெக்ஸாண்டர்(Od Alexander) அவர்கள் செவ்வாயின் ஈர்ப்பு விசை பூமியினுடைய ஈர்ப்பு விசையில் 0.38பங்கு மட்டுமே உள்ளதாகக் கூறுகிறார். (பார்க்க : அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென், பக்கம் :122,123) இந்தக் கோள் சூரியனிலிருந்து பூமியை விட மிகத் தொலைவில் இருப்பதால் செவ்வாய் பெறும் சூரிய வெப்பம் பூமி பெறும் சூரிய வெப்பத்தில் வெறும் 40 சதவீதம் மட்டுமேயாகும்.

செவ்வாய் கோளின் உற்பத்தியில் தண்ணீரைத் தவிர தாவர இனங்களோ அல்லது விலங்குகளோ அறவே இல்லை. நீரும் கூட திரவ நிலையில் இதுவரை செவ்வாயில் இருப்பதற் கான அறிகுறிகள் தென்படவில்லை.

ஒருசில வருடங்களுக்கு முன் அமெரிக்க நாட்டு துருவ ஆராய்ச்சிக் குழுவுக்கு துருவப் பகுதியிலிருந்து கிடைக்கப் பெற்ற ஒரு பாசிலைப் (Fossil) பற்றிய செய்திகள் அனைத்து செய்தி ஊடகங்களையும் ஆக்கிரமித்துக்கொண்டு பெரிதாக பாராட்டப்பட்டுக்கொண்டிருந்ததை மறந்திருக்க மாட்டீர்கள். அந்த பாசிலை ஆய்வுக்குட்படுத்தி அது செவ்வாயிலிருந்து விழுந்த விண்கல்லே என்றும் அந்தக் கல்லில் முன்னொரு காலத்தில் செவ்வாயில் சூட்சும உயிரிகள் (Microorgananisms) வாழ்ந்ததற்கான தடயம் கிடைத்ததாகவும் கூறப்பட்டது. அதன் பிறகு அந்த பாசிலை பற்றி நடைபெற்ற விவாதங் களை நாம் புறக்கணித்து இப்போதும் அங்கு சூட்சும உயிரிகள் உண்டு என்றே வைத்துக்கொண்டாலும் மனித வாழ்வுக்கு சூட்சும உயிரிகள் மட்டும் போதுமானதன்று. எனவே செவ்வாய் கோளைப் பற்றி இதுவரை நாம் பெற்ற விபரங்களே அக்கோள் மனிதன் வாழ்வதற்கு ஏற்ற கோள் இல்லை என்பதை ஐயத்திற்கிடமின்றி நிரூபிக்கக் கூடியதாகும்.

சூரியனுக்கு தொலைவிலுள்ள கோள்களின் நிலை

சூரியனுக்கு மிக அருகில் இருக்கும் கோள்களைப் பற்றி ஓரளவு விபரங்களை அறிந்து கொண்ட நாம், இப்போது சூரியனுக்கு தொலைவிலுள்ள கோள்களைப் பற்றி சில விபரங்களைக் காண்போம். புளூட்டோ (Pluto) எனும் 1930 மார்ச் மாதம் 13ம் தேதி `டோம் பர்க் (Tom Bargh) எனும் அறிவிய லாளரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கோளே சூரியனிலிருந்து மிக தொலைவில் இருப்பதாக அதுவரை அறியப்பட்டுள்ள கோளாகும். இது சூரியனிலிருந்து3,666 தச லட்சம் மைல் தொலைவில் இருப்பதால் மிகக் குறைந்த சூரிய வெப்பத் தையே இக்கோள் பெறுகிறது. புளூட்டோவை விட சூரியனுக்கு மிக அருகில் இருக்கும் நெப்டியூன்(Neptiune- - இது சூரியனிலிருந்து 2793 தசலட்சம் மைல் தொலைவில் இருக்கும் கோளாகும்) எனும் கோளின் வெப்பநிலை (-)330டிகு ஆகும். ஆகவே நெப்டியூனை விட தொலைவில் இருக்கும் புளூட்டோவின் வெப்பநிலை நெப்டியூனை விடக் குறைவாக இருக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை. (பார்க்க: அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென், பக்கம் 199) மனிதன் மட்டுமின்றி பூமியைச் சார்ந்த உயிரினங்களில் எந்த ஒன்றுமே (-)158டி கு வெப்பத்தை விடக் குறைவான வெப்ப நிலையில் வாழ முடியாது என்பதை இங்கு கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

இக்கோள் சுற்றுப் பாதையில் செல்லும் வேகம் வினாடிக்கு வெறும் மூன்று மைல்களாகும். (பூமியின் வேகம் வினாடிக்கு பதினெட்டரை மைல்களாகும்) எனவே புளூட்டோவின் ஒரு வருடம் என்பது நமது 248 வருடங் களுக்கு ஒப்பானதாகும். இதன் விளைவாக புளூட்டோவின் பருவ கால மாற்றம் பூமியின் பருவ கால மாற்றத்திலிருந்து மிகவும் வேறுபட்டதாகும். (பார்க்க : அதே புத்தகம் பக்கம் 203) எனவே இக்கோள் எல்லா விதத்திலும் மனித வாழ்க்கைக்குத் தகுதியற்றது என்பதற்கு மேற்கண்ட காரணங்கள் போதுமானவையாகும்.

மெர்க்குரியைத் (புதன்) தவிர மற்ற அனைத்துக் கோள்களும் செவ்வாய்க்கும்,புளூட்டோவிற்கும் இடையில் அமைந்திருப்பதால் அவற்றுள் எதுவும் சூரியனிலிருந்து சரியான தூரத்தில் அமைந்திருக்கவில்லை. ஒரு நட்சத்திரத் திற்கும், அதன் கோள்களுக்கும் இடையிலுள்ள தூரத்தில் ஏற்படும் வேறுபாடு அந்தக் கோளின் இயற்பாட்டில் பெரும் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தக்கூடியதாகும். இதன் காரணமாக ஒரு கோள் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்குத் தகுதி வாய்ந்ததா என்பதைத் தீர்மானிப்பதில் நட்சத்திரத்திலிருந்து அந்தக் கோள் அமைந்திருக்கும் தூரம் பிரதான பங்கேற்கிறது. செவ்வாய்க்கு அப்பாலுள்ள எந்த ஒரு கோளும் சூரியனி லிருந்து சரியான தூரத்தில் அமைந்திருக்கவில்லை எனும் ஒரே ஒரு காரணமே அக்கோள்கள் எதுவும் மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்ற கோள்களாக இல்லை எனத் தீர்மானிப்பதற்கு போதுமான காரணமாகும்.

புதன் கோளின் கதி!

நாம் இப்போது புதன் (Mercury) கோளின் நிலையைப் பார்ப்போம். இக்கோள் சூரியனுக்கு மிகவும் அருகில் இருக்கும் கோளாகும். சூரியனிலிருந்து இது 30 தசலட்சம் மைல் தொலை வில் இருக்கிறது. (பார்க்க : நியூ ஹாண்ட் புக் ஆஃப் ஹெவன், பக்கம் 63) இதன் காரணமாக அதன் மேற்பரப்பில் வெப்ப நிலை சில நேரங்களில் பூமியைவிட பத்து மடங்கு அதிகமாக உயர்ந்து விடுகிறது. அதன் பொருண்மை பூமியின் பொருண்மையில் 1/22 பங்கும் அதன் மேற்பரப்பின் ஈர்ப்பு விசை பூமியினுடையதில் 0.29 பங்குமாகும். மேலும் இந்தக் கோள் எப்போதும் சூரியனுக்கு ஒரேயொரு பக்கத்தையே காட்டிக் கொண்டிருப்பதால் இராப்பகல் அங்கு நிரந்தர மானதே அன்றி மாறுவதில்லை. (பார்க்க : அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென்,பக்கம் 113-115) இக்கோள் மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்றதில்லை என்பதற்கு இவைகள் போதுமான காரணங்களாகும்.

குறுங்கோளின் பரிதாப நிலை

சூரியக் குடும்பத்தில் அறியப்பட்ட பெரிய கோள்கள் (புளூட்டோ சூரியக் குடும்பத்தின் பிரதான கோள் வரிசை யைச் சாராத கோள் என்பதற்கு சமீப காலத்தில் சில சான்றுகள் கிடைத்தாதாக கூறப்படுகிறது) மேற்கண்டவை களேயாகும். இவைகளைத் தவிர இக்குடும்பத்தில் ஆயிரக் கணக்கான சிறிய கோள்கள் (Minor Planets) இருக்கின்றன. இவைகளில் எதுவும் ஒரு காற்று மண்டலத்தைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளும் அளவிற்கு பெரியதாக இல்லை. இவற்றுள் மிகப் பெரியது ``சிறிய (Ceres) என அழைக்கப் படும் கோளாகும். இதன் குறுக்களவு 485 மைல்களாகும். (பார்க்க : பக்கம் 112, அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென்) அவை களின் பொருண்மை மிகக் குறைவாக இருப்பதால் அவைகளுக் கும் குறிப்பிடும்படியான ஈர்ப்பாற்றலும் இல்லை. மேலும் அவைகளில் எவ்விதமான உற்பத்திப் பொருட்களும் (நீர், தாவரம் மற்றும் விலங்கினங்கள்) இல்லை. எனவே இக் கோள்கள் எதுவும் மனித வாழ்க்கைக்கு ஏற்றவை இல்லை.

நிலவே! நீயுமா?

சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள துணைக்கோள்களில் பூமி யின் துணைக்கோள் மட்டுமே சூரியனிலிருந்து கிட்டத்தட்ட சரியான தூரத்தில் அமைந்த துணைக் கோளாகும். இதன் விட்டம் 2160 மைல்களாகும். இதனுடைய மேற்பரப்பின் ஈர்ப்பு விசை பூமியின் ஈர்ப்பு விசையில் 1/6 பங்காகும். ஆயினும் இந்த ஈர்ப்பு விசை ஒரு வளிமண்டலத்தை தக்க வைத்துக்கொள்ளும் அளவிற்கு வலுவற்றதாக இருப்பதால் நிலவில் காற்று அறவே கிடையாது. மேலும் அங்கு உற்பத்தி பொருட்களும் இல்லை. நிலாவின் இராப் பகல்களும் பூமியிலிருந்தும் பெரிதும் வேறுபடுகிறது.

நிலவின் அச்சில் சுழற்சி 28 நாட்களுக்கு ஒருமுறை என்பதால் நிலவின் ஒருநாள் அதன் மாதத்தைப் போன்று 28 நாட்களாகும். எனவே அங்கு 14 நாட்களுக்கு நீண்ட பகலும் 14நாட்களுக்கு நீண்ட இரவும் (பூமியின் கணக்குப்படி) இருந்து வருகிறது. இவ்வளவு நீண்ட இராப்பகல்களும் காற்று

மண்டலம் இல்லாமையும் காரணமாக இது பூமிக்கு மிக அருகில் (ஏறத்தாழ பூமியிலிருந்து 4 லட்சம் கிலோ மீட்டர்) இருந்தும் கூட அதன் தட்ப வெப்ப நிலை பூமியிலிருந்து பெரிதும் வேறுபடுகிறது. அங்கு பகல் நேரத்தின் உயர்ந்த வெப்ப நிலை 130டி ஊ ஆகவும் இரவு நேர வெப்ப நிலை மிகவும் குறைந்து சென்று இரவுப் பிரதேசத்தின் மையப்பகுதியின் வெப்ப நிலை (-)156டி ஊ அளவிற்கு தாழ்ந்து விடுவதாக கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

(பார்க்க : நியூ ஹாண்ட் புக் ஆஃப் ஹெவன், பக்கம் 93-97)

மேற்கூறப்பட்ட அனைத்து பாதகமான சூழல்களோடு நிலவில் மனிதனுக்குத் தேவையான எவ்வித உற்பத்திப் பொருட்களும் இல்லை என்பதையும் பார்க்கும்போது இந்த நிலப்பரப்பு பூமிக்கு மிக அருகில் இருந்தும் கூட புவி வாழ் உயிரினங்களுக்கு ஏற்றதாக இல்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்க செய்தியாகும்.

ஏனையவற்றிலும் ஏமாற்றமே!

துணைக்கோளைப் பொருத்தவரை ஏனைய கோள் களுக்கும் துணைக்கோள்கள் உண்டு என்பது நமக்குத் தெரியும். ஆயினும் செவ்வாயின் துணைக்கோளைத் தவிர மற்ற துணைக்கோள்கள் யாவும் சூரியனிலிருந்து புவிவாழ் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்குத் தேவையான தொலைவில் அமைந்திருக்காமல் மிகவும் தொலைவில் அமைந்துள்ளன. எனவே அவைகளில் ஒன்றுகூட மனிதனுக்கு ஏற்ற வசிப்பிடமாக இருக்க இயலாது என்பது தெளிவு. ஆனால் செவ்வாயின் துணைக்கோள்கள் அமைந்திருக்கும் தூரம் ஓரளவு சாதகமாக இருப்பினும், அவை மிகவும் சிற்றுருவம் கொண்டவை. (ஒவ்வொன்றும் பத்து மைல் குறுக்களவு கொண்டவை) ஆகும். எனவே இவைகளும் மனிதனுக்கு வசிப்பிடமாக இருக்க தகுதியற்றவைகளாகும் என்பது தெளிவு.

நாம் இதுவரை கூறியதிலிருந்து சூரியக் குடும்பத்தில் பூமியைத் தவிர பெரும் கோள்கள்,குறுங்கோள்கள் மற்றும் துக்கோள்கள் என ஆயிரக்கணக்கான நிலப்பரப்புகள் இருந்த போதிலும், அவைகளில் ஒன்றுகூட மனிதன் வாழ்வ தற்கு ஏற்றதாக இல்லை என்பதை ஐயமறத் தெரிந்து கொண் டோம். (வேற்று நட்சத்திரக் கோள்கள் இப்போது கண்டு பிடிக்கப்பட்டிருப்பினும் அவைகளைப் பற்றிய கூடுதல் செய்திகள் இன்னும் தெரிந்து கொள்ளவில்லை) எனவே இதுவரை நாம் தெரிந்து கொண்ட செய்திகள் யாவும், ஏனைய கோள்களைப் போலன்றி மனிதன் வாழ்வதற்கென்று அல்லாஹ்வால் வேண்டுமென்றே(Purposefully) உருவாக்கப் பட்ட கோளே பூமி எனத் திருக்குர்ஆன் கூறியதை நிரூபிக் கின்ற செய்திகளாகும்.

விண்ணகத்திலும் உயிரினங்கள்

இந்த அத்தியாயத்தில் நாம் இதுவரை குறிப்பிட்ட விபரங்களைப் பார்க்கும்போது பேரண்டத்தில் பூமியைத் தவிர வேறெங்கும் உயிரினங்கள் வாழ்வதில்லையா எனும் கேள்வி எழுவது இயல்பு. இந்த கேள்விக்கும் அற்புதத் திருமறை அழகாக பதிலளிக்கிறது. அந்த பதில் வருமாறு :

வானங்களையும் பூமியையும் படைத்திருப்பதும் அவ் விரண்டிலும் உயிரினங்களை பரவச் செய்திருப்பதும் அவனது சான்றுகளில் உள்ளவை. அவன் விரும்பும்போது அவை களைத் திரட்டுவதற்கு ஆற்றலுடையவன்.

(42:29)

மேற்கண்ட திருமறை வசனத்தின் வாயிலாக பூமியில் மட்டுமின்றி பேரண்டத்தில் பற்பல இடங்களிலும் அல்லாஹ் உயிரினங்களைப் பரவச் செய்துள்ளான் என்பதை ஐயத்திற் கிடமின்றி திருக்குர்ஆன் கூறிக்கொண்டிருப்பதைப் பார்க்கி றோம். இது திருக்குர்ஆன் இறைவனின் வார்த்தைகளே என நிரூபிப்பதற்காக காத்திருக்கும் எதிர்கால அறிவியல் கண்டு பிடிப்பைக் சார்ந்ததாகும். துருவப் பிரதேச ஆய்வின்போது செவ்வாயிலிருந்து பூமியில் விழுந்து பனியில் புதைந்து கிடந்த பாசிலைப் பற்றிய செய்திகள் உண்மையாக இருப்பின் மேலே குறிப்பிட்ட திருமறை வசனத்தை (42:29) முதலாவ தாக நிரூபித்த பெருமை அந்த பாசிலையும், அதற்காக உழைத்த விஞ்ஞானிகளையும் (அவர்கள் அதை விரும்பினாலும், விரும்பாவிட்டாலும்) சாரும்.

இந்த பாசிலைப் பற்றிய ஆய்வு முன்னொரு காலத்தில் செவ்வாயில் சூட்சும உயிரினங்கள்(Micro-Organism) வாழ்ந்தன என்பதையே கூறுகிறது. ஆனால் எதிர்காலத்தில் பேரண்டத்தின் தொலைதூர பிரதேசங்களில் முன்னேறிய உயிரினங்கள் வாழ்ந்துகொண்டிருப்பதாக கண்டுபிடிக்கப் பட்டாலும் பூமி தொடர்பாக நாம் ஆய்வு செய்த வசனங் களுக்கு அது எதிரானதல்ல. ஏனெனில் புவிவாழ் மனிதனுக்கு அவனுடைய உயிரியல் மற்றும் இயற்பியல்

குணங்களுக்கு ஏற்ற வசிப்பிடம் பேரண்டத்தில் வேறு எதுவும் இல்லை என்பதே நாம் கண்ட விளக்கமாகும். எனவே புவிவாழ் மனிதனிலிருந்து வேறுபட்ட முன்னேறிய உயிரினங் கள் பேரண்டத்தில் வேறு எங்கேனும் வாழ்வது நாம் எடுத்துக் கொண்ட விளக்கத்திற்கு எதிரானதல்ல. மேலும் அவ்வாறான நிகழ்ச்சிகள் திருக்குர்ஆனின் அறிவியலை (42:29) வலுவாக நிரூபிக்கும் சான்றாகவே அமையும்.

சான்றாக நாம் `கரிமம் அடிப்படையாகக் கொண்ட உயிரினங்களாக (Cabom Based Organism)படைக்கப்பட் டுள்ளோம். இதற்கு பதிலாக பேரண்டத்தின் மற்றொரு கோளில் சிலிக்கன்(Silicon) அல்லது கந்தகம் (Salphur) அல்லது அவை போன்ற வேறு ஏதேனும் தனிமத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட உயிரினங்கள் இருக்கலாம். ஆனால் அப்படிப்பட்ட கோள்களில் புவிவாழ் மனிதர்களாகிய நாம் ஒருபோதும் வாழ முடியாது. நமக்குரிய வசிப்பிடம் இந்த பேரண்டத்தில் இந்த பூமி மட்டுமே ஆகும் என்பதே பூமி தொடர்பான வசனங்களுக்கு நாம் வந்து சேர்ந்த விளக்கமே அன்றி பேரண்டத்தில் வேறெங்கும் உயிரினங்கள் இல்லை என்பதில்லை.

சுருங்கக்கூறின் ஏனைய கோள்கள் மற்றும் துணைக் கோள்கள் எதிலும் செய்யப்படாத மனிதனின் வாழ்க்கைத் தேவைகள் பூமியில் மட்டுமே செய்யப்பட்டுள்ளது எனப் பொருளுணர்ந்த திருக்குர்ஆன் வசனங்களின் நிரூபனங் களே மேற்கண்ட அறிவியல் உண்மைகளாகும். இதிலிருந்து திருக்குர்ஆன் இறை ஞானத்தின் வெளிப்பாடே என்பதை ஐயமின்றித் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

தப்பமுடியாத வானிலிருந்து தப்பிச் சென்ற ஈதர்

பேரண்டத்தில் இருக்கக்கூடிய எண்ணிறைந்த கோள் களுக்கிடையே நாம் வசித்துக்கொண்டிருக்கும் பூகோளம் மனிதர்கள் வாழ்வதற்கேற்ற விதத்தில் தனிச்சிறப்பாக உருவாக்கப்பட்டிருக்கும் தகவலை திருக்குர்ஆனில் நாம் பார்த்தோம். நவீன வானியல் கண்டுபிடிப்புகள் அதை நிரூபித்துக்கொண்டு வருவதையும் நாம் பார்த்தோம். இதைத் தொடர்ந்து பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள வானத்தைப் பற்றியும் திருக்குர்ஆன் மிக முக்கியமான ஒரு செய்தியைத் தருகிறது. அது வருமாறு :

``அல்லாஹ்வே உங்களுக்கு இந்த பூமியை வசிப்பிடமாக வும், வானத்தை கூரையாகவும் அமைத்தான்.

(40:64)

இந்த வசனத்தில் பூமியைச் சூழ்ந்திருக்கும் ஆகாயம் பூமிக்கு ஒரு கூரையாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனும் செய்தியைத் திருக்குர்ஆன் கூறுகிறது. திருக்குர்ஆனுடைய இந்தக் கூற்று அண்மைகாலம் வரையிலுமே விமர்சிக்கப்பட்டு வந்துள்ள செய்தியாகும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

ஆகாயம் என்பது என்ன பொருள்?

பூமிக்கு மேலே நீலநிற பட்டு போன்று வளைந்து காணப்படும் விண்ணின் தோற்றம் ஒரு திடப்பொருள் என்றே பண்டைகால மக்கள் எண்ணிக்கொண்டனர். அந்த திடப்பொருளே வானம் என்றும் அதன்மீது ஒளிரும் சூரிய, சந்திர, நட்சத்திரங்கள் எல்லாம் அவர்களின் தெய்வங்களே என்ற நம்பிக்கையும் அவர்களில் பலரிடம் இருந்து வந்தது. காலம் செல்லச்செல்ல மக்களின் அறிவியல் பார்வை படிப்படியாக வளரத் துவங்கி அரிடாட்டில்,டாலமி, கோபர் நிக்க போன்றவர்களையெல்லாம் தாண்டி நியூட்டன் யுகத்தை அடைந்தபோது ஆகாயத்தைப் பற்றிய பழைய தப்பெண்ணம் மங்கிப் போய் புதிய எண்ணம் தோன்றத் துவங்கியது.

ஆகாயம் என்பது ஒன்றுமே இல்லை. விண்ணகப் பொருட்களை எதுவும் தாங்கி நிறுத்தவில்லை. அவை சூன்யத்தில், ஈர்ப்பு விசையில் மிதக்கின்றன. விண்ணகப் பொருட்களுக்கு இடையிலாயினும் அதற்கு அப்பாலாயினும் எல்லையற்ற சூன்ய பெருவெளியே நிலவுவதாக ஆகாயத் தைப் பற்றிய புதிய எண்ணம் தலைதூக்க ஆரம்பித்தது.

ஆகாயத்தைப் பற்றிய இப்புதிய சிந்தனையும் திருக் குர்ஆனுக்கு எதிரானது ஆகும். ஆகாயம் எனும் பொருள் உண்மையிலேயே படைக்கப்பட்டிருப்பதாக அதன் ஏராளமான வசனங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஒரு பொருள் படைக்கப்பட்டதாக இருந்தால் அதற்கு ஒரு வடிவமும், ஒரு பரிமாணாமும் இருக்க வேண்டும். ஆனால் ஒருவர் ஆகாயம் என்பது எல்லையற்ற சூன்யப்பெருவெளி எனக் கருதினால் அதற்கு எவ்வித வடிவமோ அல்லது பரிமாணமோ (Shape or Dimension) இருக்க முடியாது. நியூட்டனுக்கு பிறகு தோன்றிய வானத்தைப் பற்றிய இந்தப் பொதுவான கருத்து திருக்குர்ஆனுக்கு எதிரானது என்பதை அறியலாம். திருக்குர்ஆன் மற்றொரு வசனத்தில் இவ்வாறு கூறுகிறது :

``மனித ஜின் கூட்டமே! வானங்கள் மற்றும் பூமியின் எல்லைகளைக் கடந்து செல்ல நீங்கள் சக்தி பெற்றால், கடந்து செல்லுங்கள்! ஆற்றல் மூலம் தவிர நீங்கள் கடந்து செல்ல மாட்டீர்கள்

(55:33)

மேற்கண்ட வசனம் வானம், பூமி ஆகியவைகளின் எல்லைகளைக் குறித்து மிகத் தெளிவாகப் பேசுகிறது. எனவே திருக்குர்ஆனின் அறிவியலைப் பொருத்தவரை அது ஏழாம் நூற்றாண்டில் வழங்கப்பட்டதாக இருந்த போதிலும், வானம் என்பது எல்லையில்லாப் பெருவெளியில்லை. அதற்கு மாறாக வானத்திற்கும் எல்லை உண்டு என்பதே திருக்குர்ஆனின் அறிவியலாகும் என்பது தெளிவு. இதிலிருந்து நியூட்ட னுக்குப் பிறகு தோன்றிய வானம் பற்றிய பொதுவான கருத்து திருக்குர்ஆனை ஏற்றுக் கொண்டவர்களால் ஒப்புக்கொள்ள இயலாததாகும் என்பதை அறியலாம். இந்தப் பின்னணியில் திருமறையின் இந்த அறிவியல் இறை மறுப்பாளர்களால் கேலி செய்யப்பட்டே வந்தது.

வானம் எனும் ஈதர்!

வானம் என்ற சொல் பூமிக்கு மேல் குடை பிடித்தார் போன்று தென்படும் வெளிர்நீல முகட்டை குறிப்பதாகவே பண்டைகாலம் தொட்டு மக்கள் எண்ணி வந்தனர். வானம் என்ற சொல்லின் சரியான பொருள் அவர்கள் விளங்கிக் கொள்ளவில்லை. பழங்கால நிலை அப்படியென்றால் கிட்டத்தட்ட அரை நூற்றாண்டுக்கு முன்னர் வரையிலும் உலகின் தலைசிறந்த விஞ்ஞானிகளால் கூட வானம் என்பதன் சரியான கருத்தை தீர்மானிக்க முடியாமல் தடுமாறிக் கொண்டிருந்தனர் எனில், இந்த வானம் பற்றிய `மன உரு (Concept)எவ்வளவு சிக்கலானது என்பதை எளிதாக நம்மால் புரிந்துகொள்ள முடிகிறது.

வானம் என்றால் என்ன என்பதைப் பற்றி இப்போதும் கூட நம்மால் பரிபூரணமாகத் தெரிந்து கொள்ள முடியவில்லை. என்றாலும், அப்படி ஒன்று நிச்சயமாக இருக்கத்தான் செய்கிறது என்பதையும் அதன் கட்டுமானப் பொருட்களில் சிலவற்றையும் இன்று நமக்குத் தெரியும். அந்த அறிவின் தொடக்கம் நியூட்டனுடைய பணியில் இருந்த போதிலும், அதை அவர்காலத்திலும் தொடர்ந்துள்ள ஒன்றரை நூற்றாண்டு வரையிலும் யாராலும் புரிந்துகொள்ள இயலவில்லை. எனவே ஒரு நூற்றாண்டுக்கு முன்பிருந்த அறிவியலாளர்களின் கருத்தும்கூட வானம் என்பது சூன்யம் என்பதாகவே இருந்து வந்தது.

வானம் பற்றிய கருத்தோட்டம் ஒருபக்கம் இவ்வாறு போய்க்கொண்டிருந்தபோது `ஒளியின் ஒரு குறிப்பிட்ட இயற்பியல் பண்பு அறிவியலார்களைப் புதிர் போடச் செய்து கொண்டிருந்தது. பூமிக்கு மேல் காற்று மண்டலம் வெறும் 500 கிலோமீட்டருக்குட்பட்டதே என்றும் அதற்கப்பால் காற்றில்லாத வெறும் வானமே என்பதும் தெரிந்ததே. எனவே வானம் என்பது சுத்த சூன்யமாக (perfect vacuum) இருந்தால் சூரியனிலிருந்தும் அதற்கும் பல்லாயிரக் கணக்கான ஒளியாண்டுகளுக்கு அப்பாலுள்ள பல்லாயிரக் கணக்கான நட்சத்திரங்களிலிருந்தும் அவைகளின் ஒளி பூமிக்கு வருவது

எவ்வாறு? ஒளி பயணிப்பதற்கு ஊடகம் எதுவும் இல்லை யென்றால் ஒளியால் எப்படி பயணம் செய்ய முடிகிறது?

இந்தக் கோள்வி ஒருபக்கம் தொல்லையைத் தந்து கொண்டிருந்தபோதே மற்றொரு கேள்வியும் அதில் கூட்டு சேர்ந்து கொண்டது. விண்ணகப் பொருட்களெல்லாம் ஓயாமல் ஓட்டம் நடத்துவதாக நியூட்டனுக்குப் பின்பு கண்டறிந்த காரணத்தால் ஒளியின் வேகத்தை எவ்வாறு நிர்ணயிப்பது? என்பதே அந்தக் கேள்வியாக இருந்தது.

இந்த நிலையில் ஹாலந்து (Holland) தேசத்தின் புகழ் பெற்ற வானியல் மற்றும் கணித மேதையுமான `கிரிஸ்டியன் ஹைஜன், Christian Hygens-இவரே பிற்காலத்தில் ஒளியின் அலைவுக் கோட்பாட்டின் (Wave Theory of Light) தந்தை எனச் சிறப்பிக்கப்பட்டார். என்பவர் மேற்கண்ட சிக்கல்களைச் சமாளிப்பதற்கு வானமெங்கும் நிறைந்திருக் கும் `ஈதர் (Ether)எனும் விசித்திரமான பொருளை அறிமுகப் படுத்தினார். இதைப் பற்றி ஹாக்கிங் தனது நூலில் கீழ்கண்டவாறு கூறுகிறார்.

``... ஆனால் நியூட்டனுடைய கோட்பாடு சார்பற்ற ஓய்வு (Absolute Rest) எனும் கருத்தை விரட்டியடித்தது. இதன் காரணமாக ஒளியானது ஒரு மாறாத நிலையான வேகத்தில் போவதாகக் கருதினால் அந்த வேகம் எதனைச் சார்ந்து அளக்கப்பட வேண்டும் என்பதும் கூறப்பட வேண்டும். ஆகவே இதற்காக எல்லா இடத்திலும் காலியாக உள்ள வெறும் வானத்தில் கூட (Empty Space) `ஈதர் எனும் ஒரு பொருள் இருப்பதாகக் கருதப்பட்டது. ஒலி அலைகள் காற்றில் செல்வதைப்போன்று ஒளிஅலைகள் ஈதரில் செல்லும் என்பதால் அவைகளின் வேகம் ஈதரைச் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.

(பார்க்க : பக்கம் 20)

வேகங்களின் சார்பியல் பண்பு

மேல் குறிப்பிடப்பட்ட ஹாக்கிங் அவர்களின் எடுத்துக் காட்டில் கூறப்பட்டிருக்கும் ``வேகம் எதனைச் சார்ந்து அளக்கப்பட வேண்டும் எனும் சொற்றொடர்கள் அறிவியல் புத்தகங்களை வாசிக்கும் வழக்கமில்லாதவர்களுக்கு விளங்கிக் கொள்வது சற்று கடினமாக இருக்கும். இதை சிறு உதாரணத்துடன் விளக்குவோம்.

ஒரு தொடர் வண்டி (Train) நிமிடத்திற்கு 700 மீட்டர் வேகத்தில் செல்வதாகக்கொள்வோம். அதன் மீது ஒருவர் நிதானமாக நிமிடத்திற்கு 10 மீட்டர் வேகத்தில் நடப்பதாகக் கொள்வோம். இந்த நபர் என்ன வேகத்தில் நடக்கிறார் என உங்களிடம் கேட்டால் என்ன பதில் கூறுவீர்கள்? உங்களால் வெறுமனே எந்த பதிலையும் கூற முடியாது. ஏனெனில் அவருக்கு இப்போது இருவிதமான வேகங்கள் உண்டு. ஒன்று பூமியைச் சார்ந்து அவருடைய வேகம் நிமிடத்திற்கு 710 மீட்டர்களாகவும் தொடர் வண்டியைச் சார்ந்து அவருடைய வேகம் நிமிடத்திற்கு 10 மீட்டராகவும் இருக்கிறது. எனவே இரயில் வண்டியின் மீது நடப்பவரின் வேகத்தைப் பற்றி வினவப்பட்டால் எதனைச் சார்ந்து என்பதையும் கூறப்பட வேண்டும். அவ்வாறன்றி வேகத்தைக் கூற முடியாது. இதைப்போன்று ஒளியானது, அதை உமிழும் பொருட்களும் அதைப் பெறும் பொருட்களும் ஓயாமல் ஓடிக் கொண்டிருக்கும் காரணத்தால் அதன் வேகத்தைக் கூறும் போது `எதனைச் சார்ந்து என்பதும் கூறப்பட வேண்டும் என்பதே மேற்கண்ட ஹாக்கிங் அவர்களுடைய மேற்கோளின் விளக்கமாகும்.

ஒளியின் வேகம் வினாடிக்கு 3 லட்சம் கிலோ மீட்டர் என்று கூறும்போது அது ஒளியை உமிழும் அல்லது பெறும் பொருட்களைக் குறித்தன்றி அது பயணம் செய்யும் ஊடக மாம்(Medium) ஈதரைச் சார்ந்தே அந்த வேகத்தில் செல்கிறது என்பதே அதன் பொருளாகும். சுருங்கக்கூறின் ஆகாயம் என்பது அர்த்தமற்ற வார்த்தையோ அல்லது சுத்த சூன்யமோ இல்லை. மாறாக அது ஈதர் எனும்

மூலப்பொருளால் உருவாக்கப்பட்டிருக்கும் நிஜப் பொருளாகும் என முடிவு செய்யப்பட்டது.

ஈதரை மறுக்கும் சத்தியத் திருமறை

ஆகாயம் என்பது உண்மையிலேயே ஒரு நிஜப்பொரு ளாகும் எனக் கூறிய திருக்குர்னின் அறிவியலை ஏறத்தாழ ஒன்றரை நூற்றாண்டுவரை கற்றவர்களும் மறுத்து வந்த நிலையில் அவர்களின் மறுப்புக்கு ஈதரின் வருகை அக்கால கட்டத்தில் ஒரு பலத்த அடியாக அமைந்தது. ஆயினும் பொய்யின் நிழலைக்கூட தன்னிடம் அண்டவிடாத தூய குர்ஆன், தன்னை நிரூபிக்க வந்த ஈதரைத் தன்னை அண்ட விடாமல் விரட்டி அடித்தது. அந்த அரிய காட்சி இதோ:

வானத்தை நாம் ஆற்றலைக் கொண்டு படைத்தோம். நிச்சயமாக நாம் அதை விரிவாக்கம் செய்பவராவோம்.

(51:47)

இந்த வசனம் மிகத் தெளிவாக வானம் என்பது ஆற்றலைக்கொண்டே படைக்கப்பட்டது என வெட்டொன்று துண்டிரண்டாக கூறிவிட்டது. இதன் வாயிலாக வானம் என்பது ஒரு அர்த்தமற்ற வெற்று வார்த்தையும் இல்லை. அது படைக்கப்பட்டிருக்கும் மூலப் பொருள்(Raw Material) ஈதரும் இல்லை. மாறாக வானம் ஆற்றல் எனும் மூலப்பொருளால் படைக்கப்பட்டிருக்கும் நிஜப்பொருள் ஆகும் என திருக் குர்ஆன் திட்டவட்டமாக தெரிவித்து விட்டது!

வானத்தின் இயற்பியல் குணங்களை நமது விஞ்ஞானி கள் இதுவரை முழுமையாகப் புரிந்து கொள்ளாத போதிலும், அப்படி ஒன்று உண்டு என்பதும், அது ஆற்றலின் வடிவமா கவே இருக்கிறது என்பதும், மிக ஆழமானதும், ஐன்டீனின் வருகைக்குப் பிறகு மட்டுமே தெரிய வந்ததுமாகிய அரிய அறிவியலாகும். ஆனால் ஆகாயம் என்பது வெளிர் நீல வண்ணத்தில் பூமிக்கு மேல் குடை விரித்தாற்போன்று காணப்படும் ஒரு திடமான கவசமாகும் என பாமரத்தனமாக நம்பிக் கொண்டிருந்தவர்களின் தொன்மையான ஏழாம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் தன் பெயரைக்கூட தம் தாய்மொழி யிலும் எழுதத்

தெரியாத ஒருவரின் வாயிலிருந்து (அறிவி லிருந்தன்று) ஆகாயம் என்பது ஒரு திடப் பொருளே இல்லை. அது ஆற்றலின் வடிவமாகும் எனும் அரிய அறிவியல் உண்மையை வெளிப்படச் செய்த வியக்கத்தகு செய்தியையே மேற்கண்ட வசனத்தில் நம் கண்ணெதிரே நாம் கண்டு கொண்டிருக்கிறோம்.

இதுவரை நாம் இந்த அத்தியாயத்தில் மூன்று திருக் குர்ஆன் வசனங்களை ஆய்விற்கெடுத்துக் கொண்டோம். அவற்றுள் (40:64, 55:33, 51:47) குடிகொண்டிருக்கும் அறிவியல் உண்மைகள் மிக அரிதானவைகளும், ஆழமான வைகளுமாகும். அவற்றுள் முக்கியமானவை வருமாறு :

1. ஆகாயம் என்பது வெற்று வார்த்தையன்றி அப்படி ஒரு பொருள் உண்மையிலேயே அல்லாஹ்வால் படைக்கப் பட்டுள்ளது. (இந்தத் தகவலை திருக்குர்ஆன் பற்பல இடங்களில் இவ்வாறு திரும்பத் திரும்ப வலியுறுத்திக் கூறுகிறது:

``வானங்களையும், பூமியையும் அவற்றுக்கு இடைப் பட்டவற்றையும் உண்மையைக் கொண்டன்றி அல்லாஹ் படைக்கவில்லை....

(30:8)

2. அந்த ஆகாயம் நமக்குக் கூரையாக இருக்கிறது.

3. அந்த ஆகாயம் ஒரு திடப் பொருள் இல்லை.

4. அந்த ஆகாயம் ஈதர் இல்லை.

5. அது எல்லையற்ற பெருவெளியில்லை. அதற்கு எல்லை உண்டு.

6. அந்த எல்லை விரிவடைகிறது.

7. அதன் எல்லையைத் தாண்டுவதற்கு பெரும் ஆற்றல் தேவை. அந்த ஆற்றல் இல்லாமல் நம்மால் அதன் எல்லை யைத் தாண்ட இயலாது.

8. அந்த ஆற்றலைப் பெற நம்மால் இயலுமானால் (இதில் ஒரு சவாலின் தொனி கலந்திருப்பதை கவனத்தில் கொள்க!) நாம் இந்த வான் உலகையும் தாண்டி செல்லலாம்.

இங்கு குறிப்பிடப்பட்ட அறிவியல் உண்மைகளில் வரிசை எண் இரண்டில் குறிப்பிட்ட செய்தி 18ம் நூற்றாண் டுக்குப் பின்னரும் ஐன்டீனுக்கு முன்னரும் கண்டுபிடிக்கப் பட்ட அறிவியல் தகவலாகும். மற்றவை யாவும் ஐன்டீ னுடைய காலத்திலும் அதற்குப் பின்னரும் கண்டுபிடிக்கப் பட்டவையாகும். ஆனால் உலகில் தோன்றிய அறிவியல் மேதைகளில் மிகவும் மதி நுட்பம் வாய்ந்த அதே ஐன்டீன் அவர்களே அறிவியல் வளர்ச்சி குன்றிய ஏழாம் நூற்றாண்டில் தோன்றி இருந்தால் திருக்குர்ஆன் கூறியிருக்கும் மேற்கண்ட அறிவியல் உண்மைகளில் எந்த ஒன்றையாவது அவரால் கண்டுபிடித்திருக்க முடியுமா என்பதை ஒருகணம் சிந்தித்துப் பார்த்து அதன் பிறகு திருக்குர்ஆனில் காணப்படும் பல்வேறு அறிவுகளின் தோற்றுவாய் (Source) எதுவாக இருக்கும் என மதிப்பிடுவீர்களாக.

ஈதரைத் தேடும் விஞ்ஞானிகள்

அறிவியலாளர் ஹைஜன் அவர்கள் வானத்தின் கட்டு மானப் பொருளாக ஈதரை அறிமுகப்படுத்திய விபரத்தையும் திருக்குர்ஆன் அதை பற்பல நூற்றண்டுகளுக்கு முன்னி ருந்தே மறுத்துக்கொண்டிருக்கும் செய்தியையும் நாம் கண்டோம். இந்த நிலையில் அவ்விரு கருத்துகளைப் பற்றிய தற்போதைய அறிவியல் உலகின் நிலை என்ன எனும் வினா எழுகிறது. ஈதரைப் பற்றிய கருத்துரு குறுகிய ஆயுளி லேயே மடிந்து விட்டது என்பதே அதற்குரிய பதிலாகும். `ஒலி மற்றும் `ஒளி என்பவற்றிற்கிடையே சில இயற்பியல் குணங் களில் ஒருசில ஒற்றுமைகள் உள்ளதால் ஒலியானது காற்றில் எவ்வாறு பரவுகிறதோ அதைப்போன்று ஒளியானது ஈதரில் பரவுகிறது என்றெண்ணிக்கொண்டிருந்த அறிவியலாளர் களை வியப்பிற்குள்ளாகும் மற்றொரு நிகழ்ச்சி அரங்கேறியது.

இரயில் வண்டி, இரயில் நிலையத்தின் நடைதளத்தின் (Railway Platform) வழியாகச் செல்லும்போது குறைந்த வேகத்தில் ஓடிய போதும் அதனால் இரயில் வண்டியைச் சூழ்ந்துள்ள காற்று மண்டலத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவது நடைதளத்தில் உள்ளவர்களால் உணர முடிகிறது. வினாடிக்கு 10 மீட்டரை விடக் குறைகுறைவான வேகத்தில் இரயில் வண்டி ஓடிய போதும் காற்று மண்டலத்தில் பாதிப்பை உண்டாக்கும்போது வினாடிக்கு30,000 மீட்டர் வேகத்தில் ஓடும் பூமி ஈதரில் பாதிப்பை உருவாக்க வேண்டும் என நியாய மாகக் கருதப்பட்டது. இதற்காக நடத்தப்பட்ட நுட்பமான சோதனைகளின்போது சோதனைக் கருவிகளில் நகர்வினால் தோன்றிய பாதிப்பைத் தவிர நகர்வின் பொருட்டு ஈதர் எனும் கற்பனை பொருளில் எந்த பாதிப்பும் நடைபெற்றதாகத் தெரியவில்லை.இச்சோதனைகள் மைக்கல்சன் மற்றும் மோர்லி (Michelson and Morley) என்பவர்களால் முதலாவதாகத் தொடங்கப்பட்டது. பிறகு அதுவரை பிரபலமாகாதிருந்த ஐன்டீன் அவர்களும் இது தொடர்பான ஆய்வில் இறங்கினார். இதைப் பற்றி ஹாக்கிங் அவர்கள் கீழ்கண்டவாறு கூறுகிறார்.

``மைக்கல்சன் மற்றும் மோர்லி என்பவர்களின் சோதனை களின்போது ஈதரில் நகரும் பொருட்கள் சுருங்குதல் மற்றும் கடிகாரத்தில் நேரம் தாமதமாகுதல் போன்றவைகளை விளக்குவதற்கு 1887க்கும் 1905க்கும் இடைப்பட்ட காலத் தில் ஹாலந்து நாட்டின் ஹென்ரிக் லாரன்ஸ் (Hendrik Lorents) அவர்களின் மிகவும் கவனத்தைக் கவர்ந்த விளக்கம் உட்பட பற்பல முயற்சிகள் செய்யப்பட்டன. இருப்பினும் அதுவரை அறியப்படாதவராக இருந்த விச்சர்லாந்து பேடன்ட் அலுவலக (Swiss Patent Office) எழுத்தாளராக இருந்த ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் 1905ல் தன்னுடைய புகழ்பெற்ற தாளின் வாயிலாக ``ஒருவர் காலம் சார்பற்றது எனும் கருத்தைக் கைவிடத் தயாராக இருந்தால் ஈதரைப் பற்றிய கருத்தைக் கொண்டிருப்பது முற்றிலும் தேவையற்றதாகும் எனச் சுட்டிக் காட்டினார்.

(பார்க்க : பக்கம் 20)

ஈதரின் மீது நடந்த குண்டுவெடிப்பு

சார்பு நிலையற்ற காலம் (Absolute Time) என்பது எவ்வாறு அறிவியல் அறியாமையாக இருந்ததோ அவ்வாறே ஈதரைப் பற்றிய அனுமானமும் அறிவியல் அறியாமையாகும் என்பது ஐன்டீன் அவர்களின் கூற்றாகும். காலம் சார்பானது எனும் உண்மையை விளங்கிக் கொண்டால் அந்த அறிவியல் அறிவு ஒளியைக் கடத்துவதற்கு ஒரு யாந்திரீக ஊடகம்(Mechanical Medium) தேவையில்லை என்பதையும் விளங்கச் செய்யும் என்பது அவரது கூற்றின் பொருளாகும். ஈதரைப் போன்று ஒளியைக் கடத்துவதற்கு ஒரு யாந்திரீக ஊடகம் தேவையில்லை எனில் வேறு எந்த இடத்தில் அது பரவுகிறது எனும் கேள்வி எழுவது இயல்பே. ஐன்டீன் அவர்கள் இந்தப் புதிரை கீழ்கண்டவாறு விடுவித்தார்.

ஒளி என்பது ஆற்றலின் வடிவமாகும். ஆற்றல் பொருண்மையைக் கொண்டதாகும். எனவே ஒளி பொருண்மையைக் (Mass) கொண்டதாக இருப்பதால் ஈர்ப் பாற்றலின் விதிகளுக்கு இணங்க பொருண்மை உள்ளவை களை ஈர்ப்பாற்றல் ஈர்க்கவே செய்யும். பேரண்டமெங்கும் ஈர்ப்பாற்றல் உள்ளது. எனவே ஒளியானது வேறொரு ஊடகத் தின் துணை இன்றி பேரண்டமெங்கும் ஈர்ப்பாற்றலின் கவர்ச்சியால் பரவிச் செல்கிறது என ஐன்டீன் விளக்க மளித்தார். ஐன்டீன் அவர்களின் இந்த விளக்கத்தை மிகச் சரியான அறிவியல் கண்டுபிடிப்பாக ஏனைய அறிவிய லாளர்கள் விளங்கிக் கொண்டபோது ஈதரின் மூலமான ஒளியின் யாந்திரீக கடத்தல் (Mechanical Transmission of Light) எனும் அனுமானத்தின் மீது ஐன்ஸ்டீன் அவர்கள் நடத்திய ஒரு `குண்டுவெடிப்பு - Bomb Shell - என அறிவியல் உலகம் அவரது தாளைப் புகழ்ந்துரைத்தது.

சுருங்கக்கூறின், திருக்குர்ஆனுடன் முரண்பட்டு நின்ற ஈதர் எனும் அறிவியல் அனுமானம் வழக்கம்போல் தகர்ந்து போய் திருக்குர்ஆன் கூறியவாறு ஆற்றலே (ஈர்ப்பாற்றல்) ஆகாயங்களின் கட்டுமானப் பொருளாக ஏற்றுக் கொள்ளப் பட்டது! பொய்யையும்,மெய்யையும் பிரித்தறிவிக்கும் திருக்குர்ஆனின் இறை ஞானத்தை எவ்வளவு அற்புதமாக ஈதரின் மறைவும், ஈர்ப்பாற்றலின்

அரங்கேற்றமும் சான்றளித்துக்கொண்டிருக்கிறது என்பதைப் பார்த்தீர் களல்லவா! இதைப் போன்றதும் இதிலிருந்து வேறு பட்டதுமாகிய ஏராளமான சான்றுகளை முன்னிருத்தியே இந்த மாமறை தன்னை இறைவனின் வேதம் என நிரூபனம் செய்கிறது. தன்னை நிரூபிப்பதற்கு சான்றளிப்பதற்கென்றே வந்தாலும் அது பொய்யாக இருந்தால் அந்த சான்றுகளை ஏற்காமல் விரட்டியடிக்கும் அதிமகத்தான,ஈடுஇணையற்ற அதி அற்புத வேதம்! எந்த திசையிலிருந்து எவ்விதத் தவறு களையும் தன்னை அண்டவிடாமல் வலிமையுடன் தற்காப்பு செய்யப்பட்ட நேர்மையான இறைவேதம்! இந்தச் சான்றுக ளெல்லாம் தங்களிடம் வந்த பின்னரும் அதைப் புறக்கணித் துச் செல்வோரை கடுமையாக எச்சரிக்கும் வேதம்! அதன் எச்சரிக்கைகளில் ஒன்று வருமாறு:

நமது வசனங்களை வளைப்போரும் இந்த அறிவுரை தங்களிடம் வந்தபோது மறுத்தோரும் நம்மிடமிருந்து மறைந்து விட முடியாது. நரகில் வீசப்படுபவன் சிறந்தவனா? தீர்ப்பு நாளில் அச்சமற்றவனாக வருபவனா? நினைத்ததைச் செய்யுங் கள்! நீங்கள் செய்பவற்றை அவன் பார்ப்பவன். இது மிகைக்கக் கூடிய வேதம்! இதன் முன்னும் பின்னும் இதில் தவறு வராது. புகழுக்குரிய ஞானமிக்கோனிடமிருந்து அருளப்பட்டது.

(41:40-42)

திருக்குர்ஆன் எடுத்துரைக்கும் தகவல்கள் யாவும் பொய்க்கலப்பற்ற தூய்மையான உண்மைகளாகும். பொய் களை அது தன்னிடம் நெருங்க விடுவதில்லை. பசுத்தோல் போர்த்திய புலியாக ஈதர் திருக்குர்ஆனை நெருங்கியபோது ஜன்டீன் பேனா அதைச் சுட்டுவீழ்த்தியதும் (அவர் அதை நோக்கமாகக் கொள்ளவில்லையாயினும்) மேற்கண்ட திருக் குர்ஆன் வசனத்திற்கு சான்றளிப்பதாகும்.

ஆற்றல் இன்றி பயணம் இல்லை

இப்போது திருக்குர்ஆனின் அறிவியலில் புதைந்து கிடந்ததும், ஐன்டீனுடைய சார்பியல் கோட்பாட்டால் வெளிப்பட்டதுமாகிய மற்றொரு அறிவியல் உண்மையின் பால் கவனம் செலுத்துவோம். திருக்குர்ஆன் மனிதன் மற்றும் ஜின் சமூகத்திற்குப் ஸ`ஜின் என்ற பெயரில் திருக்குர்ஆன் குறிப்பிடும் படைப்பினம் நமது பொருளியல் உலகைச் (தூல உலகை - Material World) சார்ந்தவை இல்லை. எனவே அவை நாம் அறிந்த அறிவியல் விதிகளுக்கு உட்பட்டு வாழும் படைப்பினங்கள் இல்லை. எனவே அவைகளைக் குறித்து எதுவும் நாம் ஆராய்ந்து அறிய முடியாது பொதுவான ஒரு அழைப்பை விடுத்துள்ளதையும் அதில் (55:33) ஒரு சவாலின் தொனி இருப்பதையும் கண்டோம். அதன் பொருளென்ன?இதைத் தெரிந்து கொள்வதற்கு முன் அதே வசனத்தில் ஆகாய பூமிகளின் எல்லையைத் தாண்ட வேண்டுமானால் அதற்குரிய ஆற்றல் இல்லாமல் நம்மால் தாண்டிப் போக முடியாது என அழுத்தமாகக் கூறப்பட் டுள்ளது. இந்த அறிவியல் செய்தியின் நிலை என்ன என்பதைப் பார்ப்போம்.

திருக்குர்ஆன் இதைக் கூறி இருப்பது ஏழாம் நூற்றாண் டில் என்பதும் அக்காலத்தில் மனிதன் ஒரு மிதிவண்டி கூட கண்டுபிடிக்கவில்லை என்பதும் தெரிந்ததே. எனவே வெறும் ஒரு நீராவி இயந்திரத்தைக் கூட அக்கால மக்களால் கற்பனை செய்யப்பட்டிருக்க இயலாது. அப்படிப்பட்ட காலகட்டத்தில் ஒருவர் விண்வெளிப் பயணத்தைப் பற்றியும்,அப்பயணம் வானத்தின் எல்லையைத் தாண்டும் தூரத்திற்கு செய்வதன் சாத்தியக்கூறு என்ன என்பது பற்றியும் கூறினார் என்றால் அதுவே நம்பமுடியாத அளவிற்கு வியப்பான செய்தியாகும்.

இந்த இடத்தில் திருக்குர்ஆனுக்கு முந்திய கால கட்டத்திலும் வானத்தின் எல்லையைத் தாண்ட முடியுமா? முடியாதா? என்ற சிந்தனை தோன்றாவிடினும் வான்வழிப் பயணம் குறித்து புராணக் கதைகளில் கூறப்பட்டுள்ளதே என வினவப்படலாம். ஆயினும் அந்தக் கதைகளில் வான்வழிப் பயணத்தைச்

சாத்தியமாக்குவது பறக்கும் பறவைகளின் மீது அமர்ந்தோ அல்லது அப்படிப்பட்ட பறவையாக தாமே ஆகிக் கொள்வதன் வாயிலாகவோ அல்லது பறக்கும் ஆற்றல் பெற்ற பூதகணங்களை அடிமைப்படுத்துவதன் மூலமாகவோ அதுவும் அல்லது பறக்கும் இயல்பை வழங்கும் மந்திரச் சொற்களை உச்சரிப்பதன் வாயிலாகவோ மனிதன் விண்ணில் பறந்த கதைகளைத் தாம் கூறுகின்றன. இந்தக் கதைகளை இந்த 21ம் நூற்றாண்டு மனிதனின் அறிவியல் அறிவைக் கொண்டு அவையாவும் மனித இச்சைகளின் கள்ளத் தொடர்புக்கு வடிகாலாய் விளங்கும் மூடநம்பிக்கைகளே எனக் கேட்ட மாத்திரத்திலேயே முடிவு செய்யப்படக் கூடியவை களாகும். ஆனால் அதே நேரத்தில் தப்பும் தவறுகளோ, குற்றம் குறைகளோ இம்மியும் நெருங்க இயலாத தூய சத்தியமாம் வான்மறைக் குர்ஆன் ``பறக்கும் இறக்கைளின்றி நீங்கள் வானில் பறக்க இயலாது என்றோ அல்லது அதைப் போன்ற பழம் புராணங்களின் வார்த்தைகளிலோ செய்தியைக் கூறாமல் ``ஆற்றலின் மூலமே அன்றி நீங்கள் அதை (ஆகயங்களின் எல்லையை) கடந்து செல்லமுடியாது என நவீன அறிவியல் உலகிற்கு மட்டுமே விளங்கும் அதன் ``விண்வெளிப் பயணவியல் (Astronautics) மொழியிலேயே கூறியுள்ளது. எனவே வான்மறையின் இந்தச் செய்தி இன்று நாம் பயன்படுத்தும் இராக்கெட்டுகளின் எரிபொருளின் ஆற்றலைவிட அதிகமான ஆற்றலுள்ள எதிர்காலத்தில் வடிவமைக்க இருக்கும் விண்வெளிக் கப்பல்களின் (அப்படி ஒரு எண்ணம் இப்போது இருந்தாலும் அல்லது இல்லா விட்டாலும்) எரிபொருளின் எரிசக்தியைக் குறித்தே கூறப் பட்டுள்ளது என்பது மேகமில்லா உச்சிவானத்துப் பௌர்ணமி போல் ஒளிவுமறைவில்லா தெளிவான தகவலாகும்.

அளவற்ற ஆற்றலின் தேவை

நாம் இப்போது ஆகாய பூமிகளின் எல்லையைத் தாண்ட வேண்டுமாயின் அதற்காக ஆற்றலின் இன்றியமையாமையை திருக்குர்ஆன் வலியுறுத்துவதன் உண்மை என்ன என்பதைப் பார்ப்போம். ஒருவர் புவிஈர்ப்பு சக்தியின் இழுவிசையிலிருந்து விடுபட வேண்டுமானால் அவர் ஒரு இராக்கெட்டில் பயணம் செய்யவேண்டும் என்பதோடு அந்த இராக்கெட்டின் தொடக்க வேகம் (Initial velacity) வினாடிக்கு ஏழு மைலுக்குக் குறையாமல் இருக்க வேண்டும். அவர் சூரியக்குடும்பத்தைத் தாண்டிப்போக வேண்டுமானால் அவரது இராக்கெட் வினாடிக்கு 11 மைல் தொடக்க வேகத்தை எட்ட வேண்டும். ஆனால் அந்த வேகத்தைப் பெறுவது இன்று மிகக் கடினமான காரியமாகும். ஏனெனில் இராக்கெட்டின் வேகம் என்பது அதில் எரிக்கப்படும் எரிபொருளின் எரி சக்தியிலிருந்தே பெறப்படுகிறது. எனவே இன்று பயன்பாட்டில் உள்ள எரிபொருளை வைத்துக்கொண்டு சூரியக் குடும்பத்தைத் தாண்ட வேண்டுமானால் அதற்காக பெருமளவு எரிபொருளை இராக்கெட்டில் கொண்டு செல்ல வேண்டும். இது எளிதான காரியம் இல்லை.

இன்றைய தேதியில் நம்மிடம் இருக்கும் எரிபொருளின் ஆற்றலை வைத்துக்கொண்டு நமது காலக்சியை தாண்ட இயலாது என்பதே உண்மை. ஆனால் எதிர்காலத்தில் இன்றுள்ளதைவிட பெருமளவு ஆற்றலை வெளிப்படுத்தும் எரிபொருளை நமது விண்வெளிக் கப்பல்களில் பயன் படுத்தும் தொழில் நுணுக்கத்தை நமது விஞ்ஞானிகள் கற்றுக் கொண்டாலும் ஆகாயத்தின் எல்லையை நம்மால் தாண்டிச் செல்ல முடியுமா எனக் கேட்டால் `முடியாது என்பதே அதன் பதிலாகும். ஏனென்றால் ஆகாயத்தின் எல்லையைத் தாண்டிச் செல்வதற்கு நாம் பெற வேண்டிய ஆற்றல் அறவற்றது ஆகும்! அளவற்றது(Infinite) என்பதன் விளக்கம் அப்படிப்பட்டதாகும்.

எதிர்காலம் எப்படி?

இன்று ஐன்டீனுக்குப் பிறகு நாம் வாழ்ந்து கொண் டிருக்கிறோம். எனவே பொருண்மைக்கும், வேகத்திற்கும் இடையிலுள்ள தொடர்பைக் குறித்து அறிந்தவர்களாக இருக்கிறோம். ``பொருண்மை என்பது நகர்வுக்கு எதிரான தடை என்பது முன்னர் கூறியுள்ளோம். எனவே வேகம் எல்லை மீறிச் செல்லும்போது, நகரும் பொருளின் பொருண்மையும் எல்லை மீறிச் செல்லும். இந்த இயற்பாடு வேகத்தை எல்லை மீறாதவாறு செய்துவிடும். வேகத்தின் எல்லை என்பது ஒளியின் வேகமாகும்.

சான்றாக ஒருவர் ஆகாயத்தில் எல்லையைத் தாண்டிச் செல்ல வேண்டுமானால் ஒளியின் வேகத்தில் பயணம் செய்தாலும் கோடானு கோடிக் கணக்கான வருடங்கள் பயணம் செய்யும் அளவிற்கு ஆகாய எல்லையின் தொலைவு தூரமானதும் ஓயாமல் விரிவடைந்து கொண்டிருப்பதுமாகும். எனவே அவ்வளவு காலம் ஒருவரால் பயணம் செய்யவோ அல்லது அப்படிப்பட்ட பயணத்திற்கு ஏற்ற விண்கலமோ இல்லையென்பதால் விண்ணகத்தின் எல்லையைத் தாண்டும் ஆற்றலை நாம் பெறவில்லை என்பதை நம் எளிதாக விளங்கிக் கொள்கிறோம். ஆனால் எதிர்காலத்தில் நிலமை மேலும் மேலும் முன்னேற்றமடைந்து நிலைமை அடியோடு மாறிவிடுவதாகவே கற்பனை செய்வோம். அந்த நிலையில்?

மனிதன் எதிர்காலத்தில் எப்போதேனும் வரம்பற்ற காலத் திற்கு பழுதேதும் இல்லாமல் பயணம் செய்யும் ஒரு விண் கலத்தை வடிவமைப்பதாகவும் அந்த விண்கலம் விண்வெளி யிலுள்ள ப்ளாஸ்மா (Plasma) வை எரிபொருளாக்கிப் பறக்கும் ஆற்றலைக் கொண்டு இருப்பதாகவும் வைத்துக் கொள் வோம். மேலும் அந்த விண்கலத்திற்கு அக்கலம் உள்ளளவும் உலகியல் சூழலே நிலைநிற்கும்படி செய்யப்பட்டுள்ள தாகவும் வைத்துக் கொள்வோம். இதைப் போன்று அதில் பயணம் செய்யும் மனிதர்களும் வரம்பற்ற காலத்திற்கு உயிர் வாழும் ஆற்றலையும் வளர்த்துக் கொண்டு விட்டதாகவும் வைத்துக் கொள்வோம். இந்த நிலையில் அந்த விண்கலத் தில் பயணம் செய்யும்

மனிதர்கள் என்றேனும் ஒருநாள் வானத்தின் எல்லையைத் தாண்டிச் செல்ல முடியாதா என்று கற்பனையின் கடைக்கோடிக்கு சென்று ஒரு கேள்வியை எழுப்பினாலும், நீங்கள் நம்பினாலும் நம்பாவிட்டாலும் அந்த நிலையிலும் அவர்களால் வானத்தில் எல்லையைத் தாண்டிச் செல்ல இயலாது என்பதே உண்மையாகும்! ஏன்?

எட்ட முடியாத வேகம்

ஏனென்றால் இரண்டு காரணங்கள் அதற்குத் தடையாக இருக்கிறது. முதலாவது காரணம் பேரண்டத்தின் பரப்பளவு நிலையானது இல்லை. அது ஓயாமல் விரிவடைந்து கொண் டிருக்கிறது. இந்த நிலையில் இப்பேரண்டத்தின் இப்போ துள்ள எல்லையை அடைவதற்கே அந்த விண்கலம் பல்லாயிரம் கோடி வருடம் பயணம் செய்ய வேண்டும். ஆனால் அந்த கால இடைவெளியில் பேரண்டமும் விரிவடைந்து கொண்டே இருக்கும். எனவே இந்த விண்கலம் மேலும் பல்லாயிரம் கோடி வருடங்கள் மேலும் பயணம் செய்ய வேண்டி இருக்கும். ஆனால் பேரண்டம் அப்போதும் விரிவடைந்து கொண்டிருக்கும். அந்த விண்கலம் எவ்வளவு காலம் பயணம் செய்தாலும் இந்த நிலைமை தொடர்ந்து கொண்டே இருக்கும் என்பதால் பேரண்டத்தின் எல்லை யைத் தாண்டுதல் என்பது இயலாத காரியமாகும்.

பேரண்டத்தின் எல்லையை மனிதனால் தாண்டிச் செல்ல முடியாது என்பதற்கான இரண்டாவது காரணத்தைப் புரிந்து கொள்வதற்காக ஒரு வினாவை எழுப்புவோம். பேரண்டம் விரிவடைந்து கொண்டிருப்பதாலேயே மேற் கண்ட நிலமையிலும் பேரண்டத்தின் எல்லையைத் தாண்டிச் செல்ல இயலாத நிலை ஏற்படுவதாகக் கண்டோம். ஆனால் பேரண்டம் என்ன வேகத்தில் விரிவடைகிறதோ அதைவிட அதிகமான வேகத்தில் விண்கலம் பயணம் செய்தால் என்றேனும் ஒருநாள் பேரண்டத்தின் எல்லையைத் தாண்டி விடலாமல்லவா என்பதே அந்த வினாவாகும். பரிதாபமே! அதுவும் இயலாத காரியமாகும்! எப்படி?

எப்படியென்றால் பேரண்டத்தின் விரிவாக்க வீதம் (Rate) நிரந்தரமானதன்று. பேரண்டம் விரிவடைதல் என்பது அதற்குள் இருக்கும் காலக்சிகளுக்கிடைலான தூரம் விரிவடைவதைப் பொருத்து கூடிக்கொண்டே இருக்கும். காலக்சிகளுக்கிடையிலான தூரம் விரிவடையும்போது அவை விரிவடையும் வேகம் கூடிக்கூடி வரும் என்பதை நாம் (பார்க்க: பக்கம் 42, எ ப்ரீஃப் ஹிடரி ஆஃப் டைம்) முதல் தொகுதியில் கூறியுள்ளோம்.

எனவே பேரண்டம் விரிவடையும் வேகத்தைவிட அதிகமான வேகத்தில் விண்கலம் பயணம் செய்ய வேண்டு மாயின் ஒரு கட்டத்தில் இந்த விண்கலம் ஒளியின் வேகத்தை மீறி பயணம் செய்ய வேண்டி இருக்கும். இதுவும் இயலாத காரியமே! ஏன்?

சவாலின் காரணம் இதுவே!

ஏனென்றால் வேகத்திற்கு ஒரு உச்சவரம்பு உண்டு. அது ஒளியின் வேக (வினாடிக்கு3,00,000 கி.மீ.) மாகும். அந்த வேகத்தை எந்தப் பொருளாலும் மீற முடியாது என்பது ஐன்டீனுடைய சார்பியல் தத்துவத்திலிருந்து பெறப்படும் அறிவியல் உண்மையாகும். ஒளியின் வேகத்தை மற்ற பொருளால் ஏன் மீற முடியாது? என்பதையும் அவர் விளக்கி யுள்ளார்.

பொருளின் பொருண்மைக்கும் அதன் வேகத்திற்கும் இடையில் ஒரு தொடர்பு உண்டு என நாம் முன்னர் கூறினோம். ஸஐன்டீன் அவர்களின் புகழ்பெற்ற சமன்பாடாம் E=MC2(ஆற்றல் = பொருண்மைஒவேகம்ஒவேகம்) இந்த உறவைக் காட்டுகிறது எனவே எந்த ஒரு பொருளாவது அதன் பயண வேகம் ஒளியின் வேகத்தில் 10 சதவீதத்தை அடைந்தால் அதன் பொருண்மை 0.5 சதவீதம் அதிகமாகி விடும். பொருண்மை என்பது நகர்வுக்கு எதிரான தடையாகும் என முன்னர் கூறியுள்ளோம். எனவே ஒரு பொருளின் பொருண்மை கூடும்போது அதை நகர்த்துவதற்கு செலுத்தப் படும் ஆற்றலும் கூட வேண்டும்.

இப்போது அப்பொருள் ஒளியின் வேகத்தில் 90 சத வீதத்தை அடைந்து விட்டால் அப்பொருளின் பொருண்மை இருமடங்காகிவிடும். ஆனால் அதற்கு

மேல் அப்பொருளின் வேகம் கூடும்போது அப்பொருளின் பொருண்மை கட்டுக் கடங்காமல் சரமாரியாக உயர்ந்து கொண்டே சென்று அப்பொருள் ஒளியின் வேகத்தை அடையும்போது அதன் பொருண்மை அளவற்றதாகி (Infinite) விடும். இப்பேரண்டத் தின் மொத்த ஆற்றலை ஒருங் கிணைத்தாலும் ஒரு பொருளை ஒளியின் வேகத்தை மீறச் செய்ய இயலாது என்பதே அதன் பொருளாகும்.

இப்போது திருக்குர்ஆன் பேரண்டத்தின் எல்லையைத் தாண்டுவதற்கு ஆற்றலின் பெயரை அழுத்தமாகக் கூறியதன் அர்த்தமும் பேரண்டத்தின் எல்லைத் தாண்டிப் பார்க்க அழைப்பு விடுத்ததில் ஒரு சவாலின் சுவை இருந்ததும் ஏன் என்பது மிக அழகாக இப்போது விளங்குகிறதன்றோ? ஆம்! அதுதான் அல்குர்ஆன்! மெய்யான இறைஞானத்தின் வெளிப்பாடு.

பெரும் சுருக்கம்!

நம் முன் இப்போதும் ஒரு வினா எஞ்சி நிற்கிறது. பழுதே நேராத விண்கலம், சாவே இல்லாத மனிதர்கள் என்பன போன்ற நடைமுறை சாத்தியமில்லாத வெறும் கற்பனை களை ஆதாரமாகக் கொண்டே எதிர்கால மனிதர்களாவது பேரண்டத்தின் எல்லையைத் தாண்டிச் செல்ல முடியுமா என விவாதித்தோம். நடைமுறை சாத்தியமற்ற அந்தப் பட்டியலில் மற்றொன்றையும் இணைத்து திருக்குர்ஆனுடைய அறிவியல் ஆழத்தை மேலும் விளங்கிக் கொள்ள முயற்சிப் போம். எதிர்கால மனிதன் ஒளியின் வேகத்தை எப்படியோ அடைந்து விட்டான் என்பதே அந்த நடைமுறை சாத்தியமற்ற மற்றொரு கற்பனையாகும். இந்த நிலையில் அந்த மனிதர் களால் பேரண்டத்தின் எல்லையைத் தாண்டுவதில் என்ன பிரச்சனை என்பதே நம்முன் எஞ்சி நிற்கும் வினாவாகும். ஆனால் நாம் இதுவரை குறிப்பிடாத ஒரு பெரும் பிரச்சனை யில் அவர்கள் சிக்குண்டு விடுவதால் அப்போதும் அவர் களால் பேரண்டத்தின் எல்லையை தாண்டிப் போக இயலாத நிலையே ஏற்படும்!

ஐன்டீனுடைய பொது சார்பியல் கோட்பாட்டிற்கிசைய பார்க்கும்போது ஒரு பெருவெடிப்பு சிங்குலாரிட்டியிலிருந்து தோன்றிய இப்பேரண்டம் ஒரு ``பெரும்

சுருங்கு சிங்குலாரிட்டி (A Big Crunch) யில் (பேரண்டம் மொத்தமாக அழிந்தால்) அழிய வேண்டும். அல்லது கருங்குழியின் உட்பகுதியிலுள்ள சிங்குலாரிட்டியில் (Singularity Inside a Black Hole) அழிவது போன்று (அந்தந்தப் பகுதிகளாக அழிவுற்றால் நட்சத்திரத்தில் நிகழ்வது போன்று) அழிய வேண்டும் என ஐன்டீனுடைய பொது சார்பியல் கோட்பாட்டிலிருந்து ஹாக்கிங் அவர்கள் தீர்க்க தரிசனம் (Prediction) செய்துள்ளார்.

(பார்க்க : பக்கம் 121)

அறிவியலாளர் ஹக்கிங் தீர்க்க தரிசனம் செய்துள்ள இப்பேரண்டம் சந்திக்கப் போவதாகக் கூறப்படும் பெரும் சுருங்கு சிங்குலாரிட்டி என்பதன் பொருள் யாதெனில் நமது பேரண்டம் ஒரு பெருவெடிப்பிலிருந்து தோன்றிய விரிவாற்ற லால் இப்போதும் விரிவடைந்து கொண்டிருப்பதாகவும் காலம் செல்லச் செல்ல அந்த விரிவாற்றல் பேரண்டத்தின் ஈர்ப் பாற்றலை மிகைக்க இயலாத கட்டம் வரும்போது பேரண்டம் சுருங்க ஆரம்பித்து விடும் என்றும் கூறப்படுகிறது. பேரண்டம் சந்திக்கப் போகும் இந்த நிகழ்ச்சியும் சிங்குலாரிட்டி விதிப்படியே (நாம் அறிந்துள்ள அனைத்து அறிவியல் விதிகளுக்கும் அன்னியமான விதத்தில்) நடைபெறும் என்றும் அவர் கூறுகிறார். கிட்டத்தட்ட இப்படிப்பட்ட நிகழ்ச்சியே ஒரு நட்சத்திரம் கருங்குழியாக மாறும் போதும் நடைபெறும். ஆயினும் அந்த நிலைமை ஆயிரம் கோடி வருடங்களுக்குள் நடைபெற முடியாது என்பதையும் அவர் கூறியதை முதல் தொகுதியில் கண் டோம். அதே நேரத்தில் திருக்குர்ஆனுடைய கணித சமன் பாட்டிலிருந்து பேரண்டத்தின் அழிவு நூற்றாண்டு களுக்குட்பட்டதாகும் என நாம் விளக்கம் கண்டதையும் நினைவிற்கொள்க!

இப்போது பேரண்டத்தின் அழிவு கட்டம் என்பதே பேரண்டத்தின் சுருங்கு முகம் அல்லது பெரும் சுருக்கம் (Contracting Phase or Big Crunch) எனக் கூறப்படுகிறது. ஹாக்கிங் கூறினார் போன்று ஆயிரம் கோடி வருடங்களுக்குள் அது நடைபெறவில்லை என வாதத்திற்காக ஒப்புக் கொண்டாலும் அதற்குப் பிறகு எப்போது வேண்டுமானாலும் நடைபெறலாம் என்பதே அதன் பொருளாகும்.

எனவே பேரண்டத்தின் எல்லையைத் தாண்டிச் செல்வதற்காகப் பயணம் செய்யும் விண்கலம் இப்பேரண்டத்தின் சுருங்கு முகம் ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னரே அதன் எல்லையைக் கடக்க வேண்டும் என்பது தவிர்க்க முடியாத நிபந்தனையாகும். இந்த நிலையில் அந்த விண்கலம் ஒளியின் வேகத்தில் பயணம் செய்தாலாவது பேரண்டத்தின் சுருங்கு முகம் ஆரம்பமாவ தற்கு முன் அதன் எல்லையைத் தாண்டிவிட முடியுமா எனக் கேட்டால் `முடியாது என்பதே பதிலாகும். விளக்கம் தேவையில்லாத அளவிற்கு பேரண்டத்தின் தற்போதைய பரப்பளவே அவ்வளவு பிரமாண்டமானதாகும்.

இயற்கை விதிகள் மனிதனுடைய விருப்பத்திற்கிசைய வளைந்து கொடுத்தாலன்றி வேறு வார்த்தைகளில் கூறினால் இயற்கை விதிகளை தன் விருப்பப்படி ஆட்டுவிக்கும் அதிகாரம் அவனுக்கு வழங்கப்பட்டிருந்தாலன்றி பேரண்டத் தின் எல்லையைத் தாண்டும் ஆற்றலை அவன் ஒருபோதும் பெறப்போவதில்லை என்பது திண்ணம். அந்த அதிகாரம் அவனுக்குக் கிடைக்கப் போவதுமில்லை. அவன் பேரண்டத் தின் எல்லையைத் தாண்டப் போவதும் இல்லை.

ஆயிரம் கோடி வருடங்களுக்குள் பேரண்டத்தின் எல்லையைத் தாண்டிவிட முடியாமல் போகவே விரைவி லேயே அவன் பேரண்டத்தின் சுருங்கு முகத்திற்குள் அகப்பட்டு விடுவான். இதன் விளைவாக காலம் முன்னோக்கி நகராமல் பின்னோக்கி நகரத் துவங்கும். இச்சூழ்நிலையில் எந்த நபராலும் அவரது வாகனத்தாலும் மேலும் முன்னோக்கிப் பயம் செய்ய இயலாமல் போவதோடு சுருங்கிவரும் பேரண்டம் அந்த நபரையும் அவரது வாகனத்தையும் படிப்படியாகச் சுருங்கி வரச் செய்து கடைசியில் எல்லையற்ற அடர்த்திக்குள் (சிங்குலாரிட்டிக்குள்) நுழையச் செய்து விடும். எனவே பேரண்டத்தைத் தாண்டிப் போகும் முயற்சி அந்த நபரை பேரண்டத்தில் முற்றிலுமாகக் கரைந்து போகச் செய்யுமே அன்றி பேரண்டத்திலிருந்து தப்பிச் செல்ல ஒருபோதும் அனுமதிப்பதில்லை.

அறிவியல் பூர்வமான எச்சரிக்கை

வானத்தின் எல்லையைத் தாண்டிப்போகும் ஆற்றலை மனிதன் ஒருபோதும் பெறப்போவதில்லை எனும் கருத் துணர்ந்த திருமறை வசனத்தின் வாயிலாக திருக்குர்ஆன் மனித குலத்தை எச்சரிக்கை செய்ய விரும்பும் கருத்து என்னவென்று பார்ப்போம். திருமறையின் குறிப்பிட்ட வசனத்திற்கு முன் பின் வசனங்களைக் கவனமாகப் பார்வை யிட்டால் இறைவனுடைய விசாரணையிலிருந்து மனிதன் தப்ப முடியாது என்பதற்கு ஆதாரமாகவே அச்செய்தி கூறப்பட்டிருப்பதாகத் தெரிய வருகிறது. இறைவனுடைய கட்டளைக்கு வார்த்தைக்கு வார்த்தை அடிபணிந்து கொண்டிருக்கும் இப்பேரண்டத்திலிருந்தும் அதை ஆண்டு கொண்டிருக்கும் இயற்கை விதிகளிலிருந்தும் ஒருபோதும் தப்பிச் செல்ல இயலாத மனிதன் அவைகளின் மீதுள்ள அனைத்து அதிகாரத்தையும் தன் கையில் வைத்துள்ள இறைவனின் விசாரணையிலிருந்து மட்டும் எவ்வாறு தப்பிச் செல்ல முடியும் என மனிதனைச் சிந்திக்கத் தூண்டுவதாகவே அந்த வசனம் அமைந்துள்ளதாகத் தெரிகிறது. அவ்வசனத் தைக் கூறிய அல்லாஹ்வே நன்கு அறிந்தவன்.

இந்த அத்தியாயத்தில் நாம் விவாதித்த விபரங்களில் இருந்து திருக்குர்ஆனின் அறிவியல் ஞானம் எவ்வளவு ஆழமானது என்பதை ஓரளவு விளங்கிக் கொண்டோம். இவ்வளவு ஆழமான அறிவியல் உண்மைகள் குறிப்பாக விண்வெளிப் பயணம் கூட ஆற்றலைப் பயன்படுத்திச் செல்ல முடியும் என்றும் ஆயினும் அந்த விண்வெளிப் பயண வேகம் ஒளியின் வேகத்தை எட்ட முடியாதபடிச் செய்யும் இயற்பியல் விதிகள் இப்பேரண்டத்தை ஆண்டு கொண்டிருக் கிறது என்பதும் திருக்குர்ஆனுக்கு ஏழாம் நூற்றாண்டிலேயே தெரிந்திருந்தது எனில் அது எப்படி சாத்தியமாயிற்று? திருக்குர்ஆன் மனித அறிவிலிருந்து தோன்றியது என்று இன்னுமா நம்புவீர்கள்?

ஆகாயத்தின் கட்டுமானப் பொருட்கள்

முந்தைய அத்தியாயத்தில் வானம் எந்தப் பொருளால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைப் புரிந்து கொள்ள இயலாமல் விஞ்ஞானிகள் ஒரு கட்டத்தில் தடுமாறிக் கொண் டிருந்ததையும், அந்தக் குழப்பத்தைத் தீர்க்க ஆகாயம் ஈதர் எனும் ஒரு விந்தைப் பொருளால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது எனும் ஒரு கருதுகோளை உருவாக்கியதையும் கண்டோம். இக்கருதுகோள் திருக்குர்ஆனின் அறிவியலுக்கு முரணாக இருந்ததையும் பிற்பாடு நடைபெற்ற அறிவியல் ஆய்வுகளில் ஈதர் என்பது வெறும் கற்பனையே அன்றி அது உண்மை யில்லை என்றும் அறிவியல் உலகம் நிரூபித்து விட்டதையும் கண்டோம். மேலும் திருக்குர்ஆனைப் பொருத்தவரை ஆகாயம் ஆற்றலால் உருவாக்கப்பட்டதாகும் என அழுத்தம் திருத்தமாகக் கூறுவதையும் முன் அத்தியாயத்தில் பார்த்தோம். எனவே ஆகாயத்தைக் குறித்து திருக்குர்ஆன் கூறும் அறிவியல் நவீன அறிவியல் உலகில் எந்த அளவு மெய்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைப் பார்ப்போம்.

வானம் எனும் கருத்துருவம்

நாம் நமது பேச்சு வழக்கில் ஆகாயம், வானம், விண்ணகம், பேரண்டம் போன்ற பதங்களைப் பொருள் பேத மின்றிப் பயன்படுத்தி வருகிறோம். இருப்பினும் பேரண்டம் (Universe) என்று கூறும்போது விண்ணகப் பொருட்களையும் அவைகளைச் சூழ்ந்திருக்கும் அவற்றின் வாழ்விடத்தையும் குறிப்பதாகும். ஆனால் ஆகாயம், விண்ணகம், வானம் (Sky, Firmament, Heaven) போன்ற சொற்களைப் பொதுவாக பூமிக்கப்பால் இருக்கின்றவைகளை மொத்தமாகக் குறிப்ப தற்காகப் பயன்படுத்தினாலும் குறிப்பாகச் சுட்டுவது விண்ணகப் பொருட்களைச் சூழ்ந்துள்ள அதன் வாழ்விட மாகும். இதையே நாம் அண்டவெளி (Space) என்றும் அழைக் கின்றோம். இப்போது திருக்குர்ஆன் ``வானத்தை நாம் ஆற்றலைக் கொண்டு படைத்துள்ளோம் (51:47) என்று கூறும்போது குறிப்பாகச் சுட்டுவது விண்ணகப் பொருட் களைச்

சூழ்ந்துள்ள அவைகளின் வாழ்விடத்தையே ஆகும். திருக்குர்ஆனுடைய இக்கூற்று உண்மையே எனில் அதற்குரிய ஆதாரங்கள் யாவை என்பதையே நாம் இப்போது பார்க்கப் போகிறோம்.

ஆகாயம் என்பது ஒன்றுமில்லாத வெற்று (சூன்ய) வெளியில்லை. அது ஆற்றல் நிறைந்த அண்டவெளியாகும் என்பதை நாம் இப்போது அறிவியல் வாயிலாக மட்டுமின்றி அனுபவபூர்வமாகவே அறிந்து வருகிறோம். ஏனெனில் அந்த ஆற்றல்களைப் பற்பல விதத்தில் நாம் நமது உபயோகத் திற்காகப் பயன்படுத்தி வருகிறோம்.

தொலைபேசியிலிருந்து தொலைகாட்சி வரை; நீராவி இயந்திரத்திலிருந்து விண்வெளிக் கலங்கள் வரை; மின் விளக்கிலிருந்து மின்சார இரயில்கள் வரை; அணுமின் நிலையங் களிலிருந்து அணுகுண்டுகள் வரை ஆயிரக் கணக்கான பயன்பாடுகளை நாம் இப்பேரண்டத்தில் பரவிக் கிடக்கும் ஆற்றல்களிலிருந்து பெற்று வருகிறோம். நாம் பயன்படுத்தி வரும் ஆற்றல்கள் யாவும் கல்தோன்றி முள் தோன்றா காலம் முதல் இப்பேரண்டத்தில் இருந்து வருகின்றன. இந்த ஆற்றல்கள் இல்லையெனில் பேரண்டமே இல்லை. இப் பேரண்டத்தை ஒரு சீரான கட்டுப்பாட்டுக்குள் கொண்டு வந்து ஒரு குழுவாக இயங்கச் செய்வதும் இந்த ஆற்றல்களே யாகும். இந்த ஆற்றல்களின் இயங்குதளமே ஆகாயமாகும்.

ஒரு பிரமாண்டமான பேருருவமாக ஆகாயம் இயங்கிக் கொண்டிருக்கின்ற போதிலும் அதன் அமைப்பை முழுமை யாக நமது அறிவியலாளர்களால் இப்போதும் புரிந்து கொள்ள இயலவில்லை. ஆயினும் ஆகாயம் ஆற்றலால் உருவாகி யுள்ள விண்ணகப் பொருட்களின் இயங்குதளமாகும் என்பதும் அந்த ஆற்றல்கள் பற்பல விதங்களில் காணப்பட்ட போதிலும் அவை ஆதாரமாக நான்கு சக்திகளாகும் எனும் முடிவுக்கு வர அவர்களால் சாத்தியமாகியுள்ளது.

வானத்தின் கட்டுமானப் பொருட்கள்

விண்ணகத்தை உருவாக்கியுள்ள இந்த நான்கு ஆதார சக்திகளாவன : 1. பேரண்டத்தின் ஈர்ப்பு விசை (The Universal Gravitation) 2. மின்காந்த விசை (The Electromagnetic Force) 3.வலுவான அணுக்கரு விசை (The Heavy Nuclear Force) 4. இலகுவான அணுக்கரு விசை (The Weak Nuclear Force) என்பனவாகும். இந்த நான்கு ஆதார சக்திகளில் ஈர்ப்பாற்றலே மிகவும் வலுவற்றதாகும். ஆயினும் இது மட்டுமே தொலை வான இடங்களுக்குப் பரவும் ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளது. இதைப் போன்று ஈர்ப்பு விசையானது மற்ற மூன்று விதமான விசைகளிலிருந்தும் வேறுபடும் அதனுடைய மற்றொரு அம்சம் அது எப்போதுமே ஈர்க்குமேயன்றி ஒருபோதும் விலக்கும் விசையாகச் செயல்படாது என்பதாகும். இப் புத்தகத்தில் பற்பல இடங்களில் ஈர்ப்பு விசையைப் பற்றி விரிவாகப் பார்த்து விட்டதால் மற்ற மூன்று ஆற்றல்களைக் குறித்து சுருக்கமாகக் காண்போம்.

அண்டவெளியை உருவாக்கியிருக்கும் ஆதார சக்தி களில் அடுத்ததாக வருவது மின்காந்த விசையாகும். இந்த விசையை 1870ல் இங்கிலாந்து தேசத்து கணிதவியல் அறிஞரான(Mathematician) ஜேம் கிளார்க் மாக்வல் (James Clerk Maxwel) என்பவரே அறிமுகப்படுத்தியவராவார். இதைப் பற்றி ஹாக்கிங் கீழ்ண்டவாறு கூறுகிறார்.

``அடுத்து வருவது மின்னேற்றம் உள்ள துகள்களுக் கிடையில் செயல்படும் எலக்ட்ரான் மற்றும் குவார்க்கைப் (Quarks) போன்றதும் ஆனால் மின்னேற்றம் இல்லாத ஈர்ப்பணுவைப்(Graviton) போன்று அல்லாததுமான மின்காந்த விசையாகும். இது புவி ஈர்ப்பு விசையைக் காட்டிலும் பெரும் ஆற்றல் கொண்டதாகும். இரண்டு எலக்ட்ரான்களுக்கு இடையிலுள்ள மின்காந்த விசையானது ஈர்ப்பு விசையைக் காட்டிலும் ஒரு தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச (ஒன்றுக்குப் பின் நாற்பத்து இரண்டு சைபர்கள் கொண்ட எண்) மடங்கு அதிக சக்தி வாய்ந்ததாகும். இருந்த போதிலும் அதில் நேர் மின்னேற்றம், எதிர் மின்னேற்றம்

என இரண்டு வகைகள் உண்டு. இரண்டு நேர் மின்னேற்றங்களுக்கு இடையிலுள்ள விசையும் இரு எதிர் மின்னேற்றங்களுக்கு இடையிலுள்ள விசையும் விலக்கும் விசையாகவும் (Repulsive) ஆனால் நேர் மற்றும் எதிர் மின்னேற்றங்களுக்கு இடையிலுள்ள விசை ஈர்க்கும் (Attractive) விசை ஆகவும் இருக்கிறது. (பார்க்க : பக்கம் 75)

ஹாக்கிங் அவர்களின் மேற்கண்ட மேற்கோளிலிருந்து மின்காந்த விசை எந்த அளவிற்கு அபாரமான ஆற்றல் கொண்டது என்பது நன்கு புலனாகிறது. இந்த விசை அணுவிற்குள் இருக்கும் எலக்ட்ரான்களை அணுவின் மையக் கருவை ஒளி வேகத்தில் சுற்றி வரச் செய்கிறது. இது ஈர்ப்பாற்றல் கிரகங்களை சூரியனைச் சுற்றி வரச் செய்வதற்கு ஒப்பானதாகும். இருப்பினும் மின்காந்த விசையானது ஒரே ஒரு வினாடி நேரத்தில் எலக்ட்ரான்களை நூறு கோடி கோடி (ஒன்றுக்குப் பின் பதினாறு சைபர்கள் கொண்ட எண்ணின் மதிப்பு) முறை அணுவின் மையக் கருவைச் சுற்றிச் சுற்றி வரும்படி செய்கிறது. எனவே இந்த விசையானது சூரியனுக்கும் கிரகங்களுக்கும் இடையிலுள்ள இடைவெளி யில் செயல்படும் சூரியனின் ஈர்ப்புவிசையைப் போன்று அணுக்கருவுக்கும் எலக்ட்ரான்களுக்கும் இடையிலுள்ள இடைவெளியில் செயல்பட்டுக்கொண்டிருக்கிறது.

மேற்கண்ட விபரங்களிலிருந்து மின்காந்த விசை இல்லாதிருந்தால் அணுக்கள் அதன் மையத்திலிருந்து சிதறிப் போய்விடும் என்பது எளிதாகப் புலனாகிறது. அணுக்களே பொருட்கள் அனைத்திற்கும் அடிப்படையாகும். எனவே அணுக்கள் இல்லையேல் பொருட்கள் இல்லை. பொருட்களில்லையேல் வானமோ, வானகப் பொருட்களோ இல்லை. நவீன அறிவியல் உலகம் இந்த விசையின் துணையால் வானொலி, தொலைக் காட்சி மற்றும் ராடார் போன்றவைகளை உருவாக்கியது.

இதற்கடுத்தாற்போன்று வருவது இலேசான அணுக் கருவிசை மற்றும் வலுவான அணுக்கரு விசை என்பவை களாகும். இவைகளும் அணுக்கருவிற்குள் செயல்படும் விசைகளாகும். இவைகளில் இலேசான

அணுக்கருவிசை என்பது அணுவிற்குள் இருக்கும் எலக்ட்ரான்களை அணுவை விட்டு தப்பிச் செல்லாமல் தடுத்து நிறுத்துகிறது. எலக்ட்ரான்கள் யாவும் எதிர் மின்னோட்டம் கொண்டவை என நாம் முன்னர் கண்டோம். எதிர் மின்னோட்டம் கொண்ட துகள்கள் ஒன்றையொன்று விலக்கும். அணுவிற்குள் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட எதிர் மின்னேற்றத் துகள்களாம் எலக்ட்ரான்கள் இருக்கும்போது அவைகளுக்கிடையில் இருக்கின்ற விலக்கும் விசையால் எலக்ட்ரான்கள் அணுவை விட்டு தப்பிச் செல்லும் நிலை ஏற்படுகிறது. இலேசான அணுக்கரு விசையே இதைத் தடுத்து நிறுத்துகிறது.

நான்காவதாக வருவது வலுவான அணுக்கரு விசை யாகும். இருபதாம் நூற்றாண்டின் மத்திய காலகட்டம் வரை அணுவிற்குள் இருக்கும் ப்ரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான் எனும் துகள்கள் அடிப்படைத் துகள்களாகும் (Elementary Particles) என்றும், அவைகளைப் பிரிக்க முடியாது என்றும் நம்பி வந்தனர். ஆனால் அவைகள் அடிப்படைத் துகள்கள் இல்லையென்றும், அவை ``குவார்க்குகள் (Quarks) எனும் துகள் களால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது என்பதையும் 1969ல் முர்ரே ஜெல்மன் எனும் இயற்பியலாளர் கண்டுபிடித்து நோபல் பரிசு பெற்றார். இந்த குவார்க்குகள் நேர் மின்னேற்றம் கொண்ட துகள்களாகும். இவைகளே அணுவிற்குள் இருக் கும் புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான் ஆகியவைகளுக்கே அடிப்படைத் துகள்களாக விளங்குகின்றன.

குவார்க்குகள் குறைந்தபட்சம் ஆறு சுவைகளிலும் (Flavour) முன்று வர்ணங்களிலும் இருப்பதாகக் கருதப் படுகின்றன. (சுவை, வர்ணம் போன்றவை குவார்க்குகளை வேறுபடுத்துவதற்காக வைக்கப்படும் பெயர்களே தவிர அவைகளுக்கு சுவையோ வர்ணமோ உண்டு என்பது இதன் பொருளில்லை) அதன் சுவைகளாவன : அப், டௌன்,ட்ரேஞ்ச், சார்ம்டு, பாட்டம் மற்றும் டாப் (Up, Down, Strange, Charmed, Bottom and Top)இவைகளில் ஒவ்வொன்றும் சிவப்பு, பச்சை, நீலம் என முன்று வர்ணங்களிலும் இருக்கின்றன. இரண்டு `அப் மற்றும் ஒரு `டௌன் குவர்க்குகள் இணைந்தால் வருவது ஒரு புரோட்டான் ஆகும். இதையே தலைகீழாகத் திருப்பினால் (இரண்டு டௌன் மற்றும் ஒரு அப்)

அதிலிருந்து தோன்றுவது ஒரு நியூட்ரான் ஆகும். இதிலிருந்து புரோட்டானாயினும் நியூட்ரானாயினும் அவை களுக்குள் இருப்பது குவார்க்குகள் ஆகும் என்பதும் அந்த குவார்க்குகள் நேர் மின்னேற்றம் கொண்டவை என்பதும் நாம் தெரிந்து கொண்டோம். நேர்மின்னேற்றம் கொண்ட துகள்கள் ஒன்றை ஒன்று விலக்கும் என்பதால் குவார்க்குகள் ஒன்றை ஒன்று விலக்கி புரோட்டானிலிருந்தும், நியூட்ரானிலிருந்தும் வெளியேறிவிடாமல் தடுத்துக்கொண்டிருப்பது கனமான அணுக்கரு விசையாகும்.

பேரண்டத்தில் இம்மி அளவு இடம் கூட விட்டு விடாமல் மொத்த இடத்தையும் - அணுவிற்குள் இருக்கும் இடத்திலும் கூட இந்த நான்கு ஆதார சக்திகளே நிறைந்துள்ளது.

எனவே இந்த ஆற்றல்கள் எங்கெல்லாம் இருக்கின்றதோ அங்கெல்லாம் வானமும் இருக்கிறது. எங்கெல்லாம் அவை இல்லையோ அங்கெல்லாம் வானமும் இல்லை. இதிலிருந்து நமது அறிவியல் உலகம் இதுவரை சேகரித்திருக்கும் அறிவியல் விபரங்கள்``வானத்தை நாம் வல்லமை கொண்டு படைத்தோம் எனக் கூறிய திருக்குர்ஆனின் அறிவியலை முற்றிலும் உண்மைப்படுத்துகிறது என்பதை ஐயத்திற்கிட மின்றித் தெரிந்து கொண்டோம்.

ஆற்றலின் அழிவின்மை விதி

பொதுவாக நாம் பேச்சு வழக்கில் பயன்படுத்தும் பல செய்திகளில் மறைந்திருக்கும் அறிவியல் பிழைகளை நாம் கண்டு கொள்வதில்லை. அவைகளைக் கண்டுகொள்ளத் துவங்கினால் நம்மால் பிறகு பேசவே இயலாத நிலை ஏற்பட்டு விடும். சான்றாக நாம் நீர்வீழ்ச்சி, கல்கரி, அணுஉலை போன்றவற்றிலிருந்து மின்சார ஆற்றலை உருவாக்குவதாகக் கூறுகிறோம். ஆனால் இயற்பியலின் ஆழங்களுக்கு இறங்கிச் சென்று `ஆற்றல் என்பதன் இலக்கணத்தைக் கண்டறிந்த மாமேதை ஐன்டீன் ஆற்றல் நம்மால் ஒருபோதும் உருவாக்க முடியாது என்று கூறுகிறார். அவர் கண்டுபிடித்த ஆற்றலின் அழிவின்மை விதி (The Law of Conservaton of Energy) கீழ்கண்டவாறு கூறுகிறது.

``Enegy Can Never be Created Nor Destroyed but only Transformed ஆற்றலை ஒருபோதும் உருவாக்கவும் முடியாது. அழிக்கவும் முடியாது. ஆனால் மாற்றி அமைக்கவே முடியும்.

மேற்கண்ட அறிவியல் பிரகடனம் ஆற்றலை நாம் ஒருபோதும் உருவாக்க முடியாது என்று கூறும்போது, நாம் கல்கரியிலிருந்தும் இன்னபிற பொருட்களிலிருந்தும் (அவை களை எரித்து) வெப்பதை உருவாக்குகிறோமே (வெப்பம் என்பது ஆற்றலாகும் என்பதைக் கருத்தில் கொள்க) இது எப்படி என்ற கேள்வி எழலாம். ஆனால் கல்கரியிலிருந்தோ இன்னபிற பொருட்களிலிருந்தோ நாம் வெப்பத்தை உருவாக்கவில்லை. அதற்கு மாறாக அப்பொருட்களை நாம் வெப்பமாக மாற்றி அமைக்கவே செய்கிறோம் என்பதே உண்மையாகும். கல்கரி எனும் பொருள் வெப்பம் எனும் ஆற்றலாக மாறியது போன்றே ஆற்றல் பொருளாகவும் மாற முடியும் என்பது ஐன்டீன் அவர்கள் கூறிய மேற்கண்ட விதியின் பொருளாகும்.

ஆற்றலில் தோன்றும் பொருட்கள்

இப்போது மேற்கண்ட விதிக்கு இசையப் பார்த்தால் பெருவெடிப்பு நிகழ்ந்த மைக்ரோ கணத்தில் அதிலிருந்து வெளிப்பட்ட ஆற்றலே இன்று வானத்திலுள்ள பொருட்கள் அனைத்தையும் உருவாக்கியது எனில் ``வானத்தை நாம் ஆற்றலைக் கொண்டு உருவாக்கினோம் எனும் திருமறை வசனத்தை அது மேலும் ஆழமாக நிரூபிக்கவே செய்யும் என்பது திண்ணம். எனவே இதற்கான ஆதாரத்தைப் பார்ப்போம்.

நமது இம்மாபெரும் பேரண்டம் அதன் ஆரம்ப நாட்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட கட்டத்தில் ஒரே ஒரு வினாடியிலும் மிக சொற்பமான நேரத்தில் இப்பேரண்டம் 1032 (ஒன்றுக்குப்பின் 32சைபர்கள் கொண்ட எண்ணின் மதிப்பு) மடங்கு உருப்பெருக்கம் செய்தது என அறிவியலாளர் `அலன்குத் கூறியதை முதல் தொகுதியில் கண்டோம். இந்த நிகழ்ச்சி`பொருட்திணிப்பு (Inflation) என்ற பெயரில் அறியப்படுகிறது. இந்த பொருட்திணிப்பு என்ற கருத்தைப் பற்றி ஹாக்கிங் அவர்கள் கீழ்கண்டவாறு கூறுகிறார்.

``இந்த பொருட்திணிப்பு எனும் கருத்து (The Idia of Inflation) பேரண்டத்தில் ஏன் இவ்வளவு பொருட்கள் இருக்கின்றன என்பதையும் விளக்க முடிந்தது. பேரண்டத் தில் தோராயமாக பத்து தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச,தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்ச, தச இலட்சம் (ஒன்றுக்குப்பின் எண்பது சைபர்கள் கொண்டது) துகள்கள் நமது பார்வைத் திறனுக்கு எட்டிய வரை இருக்கின்றது. இவையெல்லாம் எங்கிருந்து வந்தன? இதற்குரிய பதில் குவாண்டம் கோட்பாட்டில் (Quantum Theory) துகள்கள் ஆற்றலிலிருந்து துகள்/எதிர்துகள்(Particle / Anti Particle) எனும் இணைகளாக இருவாகும் என்பதாகும்.

(பார்க்க : பக்கம் 136)

வானத்தின் கட்டுமானப் பொருட்களைக் கூறும்போது திருக்குர்ஆன் பருப் பொருட்களை(Corporeals) ஏன் விட்டு விட்டது என்பதற்குரிய அறிவியல் காரணம் ஹாக்கிங் அவர்களின் மேற்கண்ட மேற்கோளில் காணப்படுகிறது. வெறும் சூன்யத்திலிருந்து திடீரெனக் கிளம்பிய ஒரு அதிரடி வேட்டாம் பெருவெடிப்பிலிருந்து எவ்வாறு பல்லாயிரம் கோடானு கோடி கோடிக்கணக்கான பருப்பொருட்கள் அடிப்படைத் துகள்களிலிருந்து மாபெரும் நட்சத்திரங்கள் வரை தோன்றின எனும் கேள்விக்கு அவையாவும் பெரு வெடிப்பிலிருந்து தோன்றிய ஆற்றலிலிருந்து தோன்றி யவைகளே என்பதே ஹாக்கிங் அவர்களின் கூற்றாகும். எனவே அதிநவீன அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில் வானமாயினும் வானத்திலுள்ள பருப்பொருட்களாயினும் அவையாவும் ஆற்றலிலிருந்தே தோற்றுவிக்கப்பட்டது எனும் அறிவியல் ``வானத்தை நாம் வல்லமை கொண்டு படைத் தோம் எனக் கூறிய திருக்குர்ஆனின் அறிவியலை எவ்வளவு அழகாக, ஆழமாக, அற்புதமாக நிரூபித்து நிற்கிறது!

அறிவியல் உலகின் மைல் கற்களாக விளங்கும் அரிய கண்டுபிடிப்புகள் எங்கு எப்போது நிகழ்ந்தாலும் அவை பொய்க்கலப்பற்ற உண்மைகளாக இருந்தால் அவை உடனே திருக்குர்ஆனை இறைவேதம் என நிரூபிக்கும் சிறந்த சான்றுகளாக தன்னை அர்ப்பணம் செய்து அம்மாமறையின் முன் தலைவணங்கி நிற்கின்றன. அதே நேரத்தில் அவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருந்து விட்டால் அதனுடன் இவ்வான்மறை முரண்படுவதோடு அறிவியல் உலகம் காலம் கடந்தேனும் அது தவறான அனுமானமே எனக் கூறி அதைக் களைந்து விட்டு, அது குறித்து திருக்குர்ஆனின் அறிவியலையே ஏற்றுக்கொண்டு தன் பணியை செவ்வனே செய்து வருகிறது. அற்புதமன்றோ இது? இதற்கு நிகரான அற்புதம் வேறு எங்கேனும் உண்டா? அற்புதமென்றால் இஃதன்றோ அற்புதங்களுக்கெல்லாம் தலையாய அற்புதம்! இன்னுமா இம்மாமறை இறைவனின் வேதம் என்பதில் ஐயம் கொள்வீர்?

ஆற்றல்களின் ஒருங்கிணைப்பு

அறிவியல் உலகம் இப்போது மிகவும் ஆர்வத்துடன் எதிர் பார்த்துக்கொண்டிருக்கும் செய்தி முன்னர் கூறிய பேரண்டத் தின் நான்கு ஆதார சக்திகளுக்கும் அடிப்படையாக இருப்பது ஒரே ஒரு சக்தியே எனும் கண்டுபிடிப்பைப் பற்றிய அறிவிப்பு எங்கிருந்தேனும் வரக் கூடாதா என்பதாகும். ஏனெனில் இவ்வாறான ஒரு கண்டுபிடிப்பு பேரண்டத்தை மேலும் சிறந்த முறையில் விளங்கிக் கொள்ள அறிவியலாளர் களுக்கு பெரிதும் உதவி செய்வதாக இருக்கும். ஐன்டீன் அவர்கள் தமது இறுதிகாலத்தை இந்த ஆற்றல்கள் நான்கையும் ஒருங்கிணைப்பதில் செலவிட்டு தோற்றுப் போனார் என்பது வருந்தத்தக்கதே. இருப்பினும் இங்கிலாந் தின் இம்பீரியல் கல்லூரியின் `அப்துஸலாம் அவர்களும் ஹவார்டு பல்கலைக்கழகத்தின் டீவன் வீன்பர்க் அவர்களும் இணைந்து மின்காந்த விசையையும்,இலகுவான அணுக்கரு விசையையும் ஒன்றிணைப்பதில் வெற்றி பெற்று 1979ல் நோபல் பரிசைப் பகிர்ந்து கொண்டனர்.

நாற்பெரும் சக்திகளாக பேரண்டத்தை உருவாக்கிய ``பேராற்றல்களின் ஒருங்கிணைந்த கோட்பாட்டை - மு.ரு.கூ - முசயனே ருகைநைன கூநடிசல - உருவாக்குவதில் முட்டுக் கட்டையாக நின்றிருப்பது ஈர்ப்பு விசையாகும். இது ஐன்டீனிடமும் இணங்க மறுத்த ஆற்றலாகும். இருப்பினும் ஜி.யு.டி. யை வெற்றிகரமாக உருவாக்கும் தூரம் தொலை வானத்தி லில்லை என்பதே பெரும்பாலான அறிவியலாளர்களின் கணிப்பாகும். எதிர்காலத்தில் ஜி.யு.டி. சாத்தியமானால் அது திருக்குர்ஆன் கூறும் இறைமறையின் ஏகத்துவ கோட்பாட்டிற்கு மேலும் மெருகூட்டும் கண்டுபிடிப்பாகவே அமையும். எனவே நாமும் அந்த நாளை ஆவலுடன் காத்திருப்போம்.

வானம் ஒரு கூரை

திருக்குர்ஆனிலிருந்து நாம் வாசித்த ஒருசிறு வசனத் தின் ஒரு சிறு பகுதிக்கே திருக்குர்ஆனுடைய வேறு பல அறிவியல் வசனங்களின் துணையுடன் விளக்கமளித்து வந்தோம். இப்போது அந்த வசனத்தின் கடைசி பகுதியை நெருங்கி விட்டோம். அதற்குள் நுழையும் முன், மீண்டும் அந்த வசனத்தை நினைவுபடுத்திக் கொள்வோம். அது வருமாறு :``அல்லாஹ்வே உங்களுக்கு இந்த பூமியை வாழத் தகுந்த இடமாகவும் வானத்தை ஒரு கூரையாக வும் அமைத்தான்.

மேற்கண்ட திருமறை வசனத்தில் காணப்படும் பூமி மனிதனுக்கு வசிப்பிடமாக்கப்பட்டுள்ளது எனும் செய்தியில் அடங்கியுள்ள ஏராளமான அறிவியல்களையும், மேலும் ஆகாயம் என்பது வெறும் ஒரு வெற்று வெளியின் பெயரில்லை. உண்மையிலேயே அப்படி ஒன்று படைக்கப்பட்டுள்ளது என்ற அறிவியலையும் பார்த்து விட்டோம். ஆயினும் பூமியைப் பொருத்தவரை ஆகாயத்திற்கு ஒரு சிறப்பான பணியை அல்லாஹ் வழங்கியுள்ளதாக அவனது நூலாம் திருக்குர்ஆனில் கூறியுள்ளான். பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள ஆகாயம் பூமிக்கு ஒரு கூரையாக அமைய வேண்டும் என்பதே அந்தப் பணியாகும். நாம் வீடுகளுக்குக் கூரைகளை அமைக்கிறோம். ஆனால் பூமிக்கு எதற்காக கூரை? பூமிக்குக் கூரை இல்லையென்றால் பூமிக்கும் ஏதேனும் தொல்லைகள் ஏற்பட வாய்ப்புகள் உண்டா? அப்படிப்பட்ட வாய்ப்புகள் ஏதும் இல்லையென்றால் பூமிக்கு கூரை அமைக்கப்பட்டுள்ளதாக திருக்குர்ஆன் கூறியது ஏன்?எனவே திருக்குர்ஆன் கூறியது உண்மையாக இருக்க வேண்டுமாயின் கூரை இல்லாதிருந்தால் பூமிக்கு உண்மையிலேயே ஏதேனும் ஆபத்துகள் ஏற்படும் வாய்ப்புக்கள் இருக்கவேண்டும் என்பது திண்ணம். ஆகவே அப்படிப்பட்ட தொல்லைகள் ஏதேனும் பூமிக்கு உண்டா எனப் பார்ப்போம்.

சீறிவரும் விண்கற்கள்

நமது பூமி சூரியனிலிருந்து மூன்றாவது கோளாகும். நான்காவது மற்றும் ஐந்தாவது கோள்கள் முறையே செவ்வாய் மற்றும் வியாழன் ஆகியவையாகும். இவ்விரு கோள்களுக்கு இடையில் ஆயிரக்கணக்கான குறுங்கோள்களுடன் (Minor Planets) கோடானு கோடி கணக்கான விண்கற்கள் மிக அகல மான வட்டப் பாதை வழியாக சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. அவை இவ்வாறு சூரியனைச் சுற்றிச் சுழன்று கொண் டிருக்கும்போது அவற்றுள் சில பாதை விலகி பூமிக்கு அருகில் வந்து விடுகின்றன. அப்போது அவை பூமியின் ஈர்ப்பு விசையால் கவரப்பட்டு பூமியின் மீது விழுந்து விடுகின்றன எனக் கூறுகிறார்கள் அறிவியலாளர்கள்.

அறிவியலாளர்களின் மேற்கண்ட கூற்றிலிருந்து இந்தக் கல்மழையிலிருந்து பூமி காப்பாற்றப்பட வேண்டும் என்றும் இல்லையேல் அது பூமிக்கு ஆபத்தாக முடியும் என்பதும் எளிதாகப் புலனாகும். ஏனெனில் விண்கற்களின் வேகம் அவ்வளவு அபாரமானதாகும். விண்கற்கள் பெரும்பாலும் சிற்றுருவம் கொண்டவையே ஆகும். அவை சிறு கூழாங் கற்களின் (Pabbles) பருமனிலிருந்து மணற்துளி வரை யிலானவைகளாகவே காணப்படுகின்றன. இருப்பினும் இவை அமிதமான வேகம் கொண்டவைகளாக இருப்பதால் இதன் தாக்குதல் பூமிக்கு கூரையில்லாதிருப்பின் மிக ஆபத்தாகவே அமையும். அவைகளின் வேகத்தை அறிவியலாளர் டேவிட் சன் கீழ்கண்டவாறு கணக்கிடுகிறார்.

விண்கற்களின் சாதாரண வேகம் (Normal Speed) வினாடிக்கு 26 மைல்கள். பூமி சூரியனைச் சுற்றும் வேகம் வினாடிக்கு 18 மைல்கள். எனவே பூமியும் விண்கற்களும் எதிர் எதிராக சந்தித்தால் விண்கல் மோதலின் தாக்கம் (26+18) 44 நூ மைல் / வினாடியாகும். அதே நேரத்தில் அவை ஒரே திசையில் ஒன்றை ஒன்று முந்தும் (Over Take) போது விண்கல் மோதலின் தாக்கம் (26-18) 7 மைல் /வினாடியாகும். (பக்கம் : 243, அட்ரானமி ஃபார் எவரி மேன்)

விண்வெளிக் கப்பல்களையும் துளைத்துச் செல்லும் விண்கற்கள்

விண்கற்களின் இந்த அமிதமான வேகம் உயிரினங் களுக்கு மட்டுமன்றி விண்ணில் பயணம் செய்யும் விண் கலங்களுக்கும் மிக ஆபத்தானதாகும். ஒரு விண்கல் ஒரு அங்குலத்தின் நாற்பதில் ஒருபங்கு பருமன் மட்டுமே இருந்த போதிலும் அது வினாடிக்கு40 மைல் வேகத்தைப் பெற்று விட்டால் ஒரு அங்குலம் பருமன் கொண்ட இரும்புத் தகட்டை கூட துளைத்து விடும் ஆற்றல் பெற்றதாக அது மாறிவிடும். அப்படிப் பார்க்கும்போது, விண்வெளியில் பயணம் செய்யும் நமது விண்வெளிக் கப்பல்கள் ஏன் இதனால் பாதிக்கப்படுவதில்லை என்ற கேள்வி இயல்பானதே. இத்துறையில் ஆய்வுகள் நடத்திய னுச. வில்கின் அவர்கள் கீழ்கண்டவாறு கூறுகிறார்.

``.... எந்த நேரத்திலும் நிகழும் வாய்ப்புள்ள விண்கல் தாக்குதல் ஆபத்தானவையாகும். நமது பயணத்தின் போது பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல் - விண்கற் களுக்கு எதிரான திசை மாற்றுத் தகடுகள் (Deflection Plates) - தேவையாகும். அவற்றுள் ஒன்று கப்பலைத் தாக்கதாம் செய்தது என்றால் அது நேராகக் கப்பலுக்குள் சென்று விடும். ஏனெனில் விண்கற்கள் பூமியைவிட அதிகமான வேகத்தில் சூரியனைச் சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் மிக நுண்ணிய கிரகங் களாகும்.

(பக்கம் 92,93, அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென்)

உயிரின வாழ்விற்கு

ஆகாயக் கூரையின் அவசியம்

இப்படி விண்வெளிக் கப்பல்களையே துளைக்கும் ஆற்றல் இந்த மணற்துளி போன்ற நுண்ணிய கிரகங்களுக்கு (Minute Planets-இவை சூரியனைச் சுற்றி வருகின்ற காரணத் தாலேயே இவைகளுக்கு கிரகங்கள் எனும் பெயர் கூறப்படுகிறது.) இருக்குமாயின் புவிவாழ் உயிரினங்களின் உடலைத் துளைப்பது அப்படியொன்றும் கடினமான காரியம் இல்லை என்பது தர்க்கத்திற்கு இடமில்லாத உண்மையாகும்.

இப்போது நமது வானிலை இயல் (Meterororlogy) மற்றும் விண்வெளிப் பயணவியல்(Aeronanatics) போன்ற துறை களில் ஆய்வுகள் நடத்தும் விஞ்ஞானிகள் பொய் சொல்ல வில்லை என உங்களால் ஏற்க முடிந்தால் இவ்வளவு ஆபத்தான உலோகத் தகட்டையே துளைக்கும் ஆற்றல் பெற்ற 10 கோடி விண்கற்கள் ஒவ்வொரு நாளும் பூமியின் மீது வீழ்ந்து கொண்டிருந்தால் இந்த பூமியில் மனிதர்கள் மட்டுமின்றி எந்த ஒரு உயிரினமும் வாழ்தல் சாத்தியமா? உலோகத்தைவிட ஆற்றல் வாய்ந்த உடலுள்ள உயிரினம் ஏதேனும் இவ்வுலகில் உண்டா? ஆயினும் இந்த பூமியில் நாம் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக தொல்லையின்றி சுகமாக வாழ்ந்து கொண்டிருக்கின்றோம். இது எப்படி சாத்தியமாகிறது?என்பதை சிந்தித்துப் பார்க்க வேடும். இதிலிருந்து பூமியை நோக்கிப் பாய்ந்து வரும் விண்கற் களுக்கும் பூமிக்கும் இடையில் ஒரு கூரையைப் போன்று செயல்படும் ஒரு பொருள் இருக்கிறது என்பது மிகத் தெளிவான செய்தியாகும்.

ஒவ்வொரு நாளும் நாம் செய்தித்தாளைப் புரட்டும் போதோ அல்லது வானொலி மற்றும் தொலைக்கட்சி செய்திகளின் வாயிலாகவோ பலவகையான விபத்துகளை பற்றிய செய்திளையும் அந்த விபத்துகளில் பலபேர் மரண மடையும் செய்தியையும் கேள்விப்படுகிறோம். ஆனால் விண்கற்கள் விழுந்து மக்கள் பலியாகும் செய்திகளை நாம் எப்போதேனும் கேள்விப்பட்டதுண்டா? பூமிக்கு ஒரு கூரை இருக்கிறது என்று கூறிய திருக்குர்ஆனின் அறிவியலை இது நிரூபிக்கவில்லையா?

வெவ்வேறு திசையிலிருந்துவெவ்வேறு விண்கற்கள்

விண்ணிலிருந்து பூமியின் மீது விழும் விண்கற்களில் முன் கூறப்பட்ட விண்கற்களைவிட நூற்றுக்கணக்கான மடங்கு அதிகமான விண்கற்கள் சூரியக் குடும்பத்திற்கு அப்பாலிருந்து பூமியின் மீது வந்து விழுகின்றன. அவை களையும் கணக்கிலெடுக்கும்போது அறிவியலாளர் டேவிட்சன் ஒவ்வொரு 24 மணி நேரத்திற்குள் பூமியின் மீது 8000 தச இலட்சம் (8000 ஆடைடடி = 800 கோடி) விண்கற்கள் வீழ்வதாகக் கணக்கிட்டுள்ளார்.

(பக்கம் : 241, அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென்)

மேற்கண்ட புள்ளி விபரத்தில் கூறப்பட்டபடி ஒவ்வொரு நாளும் 800 கோடி விண்கற்கள் பூமியில் வீழ்வதாகவும் அவற்றுள் ஒரே ஒரு சதவீதம் மட்டும் மனிதர்கள் வாழும் பகுதிகளைத் தாக்குவதாகவும் வைத்துக் கொண்டால் இப்போது இந்த உலகில் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கும் மொத்த மனிதர்களும் அழிவதற்கு ஒரு சில மாதங்களே போதுமான தாகும். ஆயினும் இந்த விண்கற்களால் நாம் எந்த விதத்திலும் பாதிக்கப்படவில்லை என்பது ஒரு பக்கம் இருக்க, ஒவ்வொரு நாளும் இந்த பூமியின் மீது இவ்வளவு பெருவாரியான விண்கற்கள் வீழ்ந்து கொண்டிருக்கின்றன என்ற செய்தி திருக்குர்ஆன் கூறியது போன்று பூமிக்கு ஒரு கூரை இருக்கிறது என்பதும் அந்தக் கூரை விண்கற்களால் நிகழக் கூடிய ஆபத்தைத் தடுத்துக்கொண்டிருக்கிறது என்பதும் மறுக்கமுடியாத உண்மையென நிரூபிக்கிறதன்றோ?

விண்கற்களின் பரிமாணங்கள்

பூமிக்கு ஒரு கூரை இல்லாதிருந்தால் விண்கற்களின் தாக்குதல் உயிரினங்களுக்கு மட்டுமன்றி பூமியின் மேற் பரப்பையே தகர்க்கும் அளவிற்கு ஆபத்தானதாகும். ஏனெனில் விண்கற்களில் பெரும்பாலானவை மணற்துளியிலிருந்து சிறு கூழாங்கற்கள் வரையிலானவையாக இருந்த போதிலும் அவற்றுள் சில ஆயிரக்கணக்கான கிலோ கிராம் எடை கொண்டவையாகும். இத்துறையில் ஆய்வு நடத்தும் விஞ்ஞானிகள் ``சராசரியாக அவை சில மணற்துளி அளவே இருந்த போதிலும் அவற்றுள் டன் கணக்கில் எடைகொண்ட ஏராளமான விண் கற்களும் உண்டு (பக்கம் 131, நியூ ஹாண்ட் புக் ஆஃப் ஹெவன்) எனக் கூறுகிறார்கள்.

இந்த இடத்தில் சில வருடங்களுக்கு முன் (1994) நமது வியாழன் கோளில் ``ஷூ மேகர் லெவி (Shoe Maker Levi) எனும் பிரமாண்டமான ஒரு விண்கல் 21 துண்டுகளாக சிதறுண்டு மோதியதை நாம் செய்தித் தாள்களிலும் ஏனைய ஊடகங் களின் வாயிலாகவும் அறிந்தோம். இதன் விளைவாக பூமியின் விட்டத்தை ஒத்த குழி அங்கு தோன்றியதையும்,இன்னபிற பாதிப்புகள் அங்கு ஏறபட்டதையும் செய்திகள் வாயிலாக அறிந்தோம். நமது பூமியிலும் நூற்றுக்கணக்கான கோடி வருடங்களுக்கு முன் இப்படிப்பட்ட பெரும் விண்கற்கள் அடிக்கடி வீழ்ந்து கொண்டிருந்ததாகவும் பூமியின் கூரை அந்த வீழ்ச்சியின் தாக்கத்தை பெருவாரியாகக் குறைத்து பூமியின் மேற்பரப்பு சிதைவடையாமல் காப்பாற்றியதாகவும் அறிவிய லாளர்கள் கூறுகிறார்கள்.

அமெரிக்காவில் அரிசோனா மாநிலத்தில் இப்படிப்பட்ட பெரிய அளவிலான விண்கல் தாக்குதல் ஒன்று அண்மை காலத்தில் நடைபெற்றதால் அதன் அடையாளம் மறைந்து விடாமல் இப்போதும் தெளிவாகக் காட்சி அளிக்கிறது. கீழ்காணும் வரிகள் அரிசோனாவில் நடைபெற்ற விண்கல் தாக்குதல் பற்றிய அறிவியலாளர் டேவிட்சன் அவர்களின் கூற்றாகும்.

அரிசோனாவில் விண்கல் தாக்குதல்

``அரிசோனாவிலுள்ள கானன்டயபோலாவிற்கருகிலுள்ள புகழ்பெற்ற குழி ஒருபெரிய விண்கல்லால் உருவாக்கப்பட்ட தாகும். இது பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர் நடை பெற்றதால் இதற்கான பதிவேடுகள் ஏதும் இல்லை. இந்தக் குழி 570அடி ஆழமும், 4200 அடி விட்டமும் கொண்டதாகும். இந்தக் குழியின் ஆறு மைல் சுற்றளவிலிருந்து ஒவ்வொன்றும் பல டன்கள் எடைகொண்ட விண்கல் (இரும்பைப் பிரதானமாகக் கொண்டது) துண்டுகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டன. பிரதான எடைப்பகுதி பூமிக்குள் புதைந்து போனது. இந்த விண்கல் தாக்குதலின் போது அகழப்பட்ட குழியிலிருந்து வீசி எறியப்பட்ட இருபது கனகஜ (20 ஊரஉ லுயசன) மண்ணிலிருந்து சமீபத்தில் 67 உலோக விண்கற்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டன. அவை ஒவ்வொன்றும் நூ பவுண்டு எடை கொண்டவையாகும். அந்த குழியின் ஓரங்களில் சிடார் மரங்கள் (Cedar Trees) வளர்கின்றன. இம்மரங்கள் இங்கு வளர்வதற்கு முன்பே குழி அங்கு தோன்றியுள்ளது. மரங் களின் வயது 700 வருடங்களாக மதிப்பீடு செய்யப்பட் டுள்ளது. அக்குழியின் சுற்றுப்புறத்திலுள்ள பாறைகளின் காலமாற்றச் சிதைவை (Weathering) மதிப்பீடு செய்து அக்குழி தோன்றிய அதிகபட்சக் காலம் நிர்ணயிக்கப்பட்டது. அது 5000வருடங்களாகும். இவ்விரு அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச எல்லைக்குட்பட்ட காலத்திற்கிடையில் எப்போது வேண்டுமாயினும் அந்த விண்கல் வீழ்ச்சி நடைபெற்றிருக்கலாம்.

(பக்கம் : 252-253, அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென்)

அறிவியலாளர் டேவிட்சனின் மேற்கண்ட மேற்கோளி லிருந்து பூமிக்கு கூரை இருக்கின்ற நிலையிலேயே அரிசோனாவில் விழுந்த விண்கல் இவ்வளவு பெரிய பாதிப்பு ஏற்படுத்தியது எனில் பூமிக்குக் கூரை இல்லாது இருந் திருப்பின் அது எவ்வளவு பெரிய பாதிப்பை ஏற்படுத்தி இருக்கும் என்பதை எளிதாக யூகிக்க முடியுமல்லவா?

நாம் இப்போது இருபத்தி ஒன்றாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்து கொண்டிருப்பதால் நமது பூமிக்கு கூரையாக அமைந்து இருப்பது பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள ஆகாயத்தில் தங்கி நிற்கும் காற்று மண்டலமே என்பது பெரும்பாலான வாசகர்கள் ஏற்கனவே அறிந்து வைத்திருப்பீர்கள். இருபதாம் நூற்றாண்டிலேயே பூமிக்குக் கூரையாக அமைந்திருக்கும் காற்று மண்டலம் இல்லாதிருப்பின் பூமியின் நிலை எப்படிப்பட்டதாக இருந்திருக்கும் என்பது சந்திரனை ஒப்பு நோக்கி புரிந்து கொள்ளும் வாய்ப்பை நமது அறிவியல் உலகம் பெற்றுவிட்டது. அங்கு காணப்படும் பெரும்பெரும் குழிகள் கூட பெரும் பெரும் விண்கற்களால் அகழப்பட்ட வையாகும் என அறிவியலாளர்களில் பலர் கருதுகின்றனர்.

பூமிக்கு ஒரு கூரை இல்லாதிருந்தால்.......

சந்திரனில் துளிகூட காற்று இல்லாததால் நிலவிற்கு கூரையே இல்லை. எனவே விண்கற்களின் தாக்குதல் சந்திரனை மிகக் கடுமையாக பாதித்துள்ளது. ``இயற்கையின் அணுகுண்டுகளைப் போன்று (Natural Atom Bombs) செயல்பட்ட பெரும் விண்கற்களால் தோன்றியவையே டைகோ, கோபர் நிக்க, அரிடார்ச்ச போன்ற பள்ளங்கள் என்று பல அறிவியலாளர்கள் நம்புவதாக அறிவியலாளர் வில்கின் கூறியுள்ளார் (பக்கம் : 30,அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென்) மேலும் ``மிக துல்லியமான கோணத்தில் நிலவின் மீது வந்து மோதிய ஒருபெரும் விண்கல்லே நிலவின் பெரும் பள்ளத்தாக்குகளில் ஒன்றாகிய ஆல்பைன் பள்ளத் தாக்கை தோற்றுவித்ததாக அறிவியலாளர்கள் நம்புவதாக நியூ ஹாண்ட் புக் ஆப் ஹெவன் (பக்கம் : 12) கூறுகிறது.

செவ்வாய்-வியாழனுக்கு இடையில்

விண்கற்களின் தோற்றம்

சூரியக் குடும்பத்திற்கு வெளியிலிருந்து வரும் விண் கற்கள் அவ்வப்போது நடைபெறுகின்ற வால்நட்சத்திரங் களின் சிதைவிலிருந்து தோன்றுவதாக நம்பப்படுகிறது. ஆயினும் செவ்வாய்க்கும், வியாழனுக்கும் இடையில் இருக்கும் விண்கற்கள் அங்கு முற்காலத்தில் ஒரு கோள் இருந்ததாகவும் அதன் சிதைவிலிருந்து குறுங்கோள்கள், விண்கற்கள் மற்றும் வால்நட்சத்திரங்கள் தோன்றியதாகவும் நம்பப்படுகிறது. இத்துறையில் புகழ்பெற்று விளங்கிய அறிவியலாளர் ஊர்ட் (Dr. J.H. Oort) அவர்களின் விளக்கத்தை அறிவியலாளர் டேவிட்சன் கீழ்கண்டவாறு குறிப்பிடுகிறார்.

``செவ்வாய்க்கும், வியாழனுக்கும் இடையில் முற்காலங் களில் இருந்த ஒரு கோள் உடைந்து சிதறியதிலிருந்தே குறுங்கோள்களும், விண்கற்களும் வால்நட்சத்திரங்களும் தோன்றின (பக்கம் : 237, அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென்)

கற்களை அழிக்கும் காற்று!

நாம் இதுவரை கூறியதிலிருந்து பூமிக்கு மேல் விண்கற்கள் வினியோகிக்கப்பட்டிருக்கிறது என்றும் அவை சரமாரியாக பூமியின் மீது 24மணி நேரமும் வீழ்ந்து கொண்டிருக்கின்றன என்றும் ஆயினும் திருக்குர்ஆன் கூறியது போன்று காற்று மண்டலம் நமக்கு கூரையாக இருந்து இவைகளின் தாக்குதல்களிலிருந்து நமக்கு பாதுகாப்பு அளித்துக் கொண்டிருக்கிறது என்பதையும் நாம் மிகத் தெளிவாக விளங்கிக் கொண்டோம். இருப்பினும் காற்று எப்படி கற்களை தடுக்கும் என்ற ஐயம் மட்டுமே இப்போது சிலரிடம் எஞ்சி நிற்கும். எனவே அதைப் பற்றி ஹைடன் பிளானிட்டோரியம் விஞ்ஞானிகள் தரும் விளக்கத்தைப் பார்ப்போம்.

``ஒவ்வொரு நாளும் 100,000,000 - ஐவிட அதிகமாக பூமியின் மீது வீசப்படும் விண்கற்கள் இடைவிடாத அருவி போன்று காற்று மண்டலத்தில் பொழிகின்றன. நமது பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள காற்றுப் போர்வை (Air

Blanket) இல்லாதிருப்பின் அவை பூமியின் தரைபகுதியை இடை விடாத தாக்குதலுக்கு உள்ளாக்கி இருக்கும். விண்கற்கள் என அழைக்கப்படும் இவை காற்றில் ஏற்படும் உராய்வின் காரணமாக வெப்பப்படுத்தப்பட்டு உருகி அல்லது எரிந்து சாம்பலாக மாற்றப்பட்டு பூமியின் விரிவான பரிமாணத்தில் தங்களது பங்கைச் செலுத்தும் பொருட்டு காற்று மண்டலத்தில் அடையாளம் தெரியாதபடி தங்கிவிடுகிறது.

(பக்கம் - 131, நியூ ஹாண்ட் புக் ஆஃப் ஹெவன்)

ஹைடன் பிளானிட்டோரிய விஞ்ஞானிகள் தரும் இரத்தின சுருக்கமான இந்த விளக்கம் விண்கற்களை, பூமியை தாக்கவிடாமல் காற்று மண்டலம் எவ்வாறு தடுக்கிறது என்பதைக் கூறுகிறது.

இந்த பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள வானம் நமக்குக் கூரையாகச் செயல்படவில்லையாயின்...! இங்கு எந்த ஒரு உயிரின மேனும் வாழ்ந்திருக்க முடியுமா?

விண்கற்களைப் பற்றி இதுவரை நாம் அறிந்த அறிவியல் உண்மைகளில் எந்த ஒன்றுமே பத்தொன்பதாம் நூற்றாண் டுக்கு முன் அறியப்பட்டிருக்கவில்லை. பூமியைச் சூழ்ந்திருக் கும் காற்று மண்டலம் வீட்டுக்கு கூரை போன்று ஒரு குறிப்பிட்ட தூரம் மட்டுமே இருக்கிறது என்றும் அதற்கப்பால் காற்று மண்டலம் இல்லையென்றும் ஒருவர் அறிந்திரா விட்டால் பூமிக்குக் கூரை உண்டு என அவரால் கூறி இருக்க முடியுமா?

மேலும் பூமியின் மீது கல் மழையும் பெய்து கொண்டி ருக்கிறது என்றும் காற்று மண்டலமே அதைத் தடுத்து பூமியைக் காப்பாற்றிக் கொண்டிருக்கிறது என்பதையும் அறிந்திராவிடில் பூமிக்குக் கூரையுண்டு என அவரால் கூறியிருக்க முடியுமா?

காற்று மண்டலத்தை பூமியின் கூரை என்று கூறியதி லிருந்து இந்த வீடான பூமி போகும் இடத்திற் கெல்லாம் அதன் மீது பொருத்தப்பட்டாற்போன்று இந்தக் காற்று மண்டலமும் போகிறது என்றும், பூமி சுழலும்போது காற்று மண்டலமும்

அதனுடன் சுழல்கிறது என்றும் ஒருவருக்குத் தெரியவில்லை என்றால் பூமியின் மீது ஒரு கூரை இருக்கிறது என்று அவரால் எப்படிக் கூறியிருக்க முடியும்?

மிக நிச்சயமாக குறைந்தபட்சம் மேற்கண்ட அறிவியல் செய்திகளையெல்லாம் தெரிந்து கொள்ளாமல் பூமிக்குக் கூரை உண்டு என்று ஒருவரால் கூற முடியாது. எனவே இது நிச்சயமாக இறைவேதமே என ஏற்பதில் இன்னும் என்ன தயக்கம்? ஒரு மானிடனுடைய அறிவிலிருந்து ஏழாம் நூற்றாண்டில் இவ்வளவு ஆழமான அறிவியல் உண்மைகள் பிறப்பெடுக்க முடியுமா?

இரும்பைப் பொழியும் வானம்

இப்போது பூமியின் வளிமண்டலத்தில் ஒவ்வொரு நாளும் பெய்திறங்கும் கோடிக்கணக்கான விண்கற்களைப் பற்றி இந்த வான்மறைக் குர்ஆன் தன்னுடைய மற்றொரு அறிவியல் வசனத்தில் மிக அற்புதமாகக் கூறியுள்ளது. அது வருமாறு:

``இரும்பையும் நாமே இறக்கினோம். அதில் மனிதர்களுக்கு பெரும் பயன்பாடுகளும் மிக்க வலிமைகளும் உண்டு

(57:25)

அறிவியலாளர்களை சொல்லொணா வியப்பிற்குள் ஆழ்த்தி விடக் கூடியதே மேற்கண்ட திருமறை அறிவிய லாகும். இந்த இருபத்து ஒன்றாம் நூற்றாண்டு மனிதர்களாகிய நாமும்கூட இதுவரை ஆகாயத்திலிருந்து மழை பொழிவதைப் பார்க்கிறோமே தவிர இரும்பு பெய்வதைப் பார்த்ததில்லை. ஆனால் திருக்குர்ஆனுக்கு ஏழாம் நூற்றாண்டிலேயே ஆகாயம் இரும்பு மழை பொழிவதைப் பற்றி தெரிந்திருந்தது. இரும்பு வானிலிருந்து எவ்வாறு இறக்கப்படுகிறது என்பதை நாம் மீண்டும் கூற வேண்டியதில்லை. பூமியின் மீது இடை விடாமல் பெரும் எண்ணிக்கையில் பெய்திறங்கும் விண் கற்களின் பெரும் பகுதி இரும்பும்,சிலிக்கனும் ஆகும். சிலிக்கன் என்ற பெயரையோ, அப்படி ஒரு உலோகம் இருப்பது பற்றியோ ஏழாம் நூற்றாண்டினருக்கு தெரிந்திராத போதிலும் இரும்பைப் பற்றி அவர்கள் மிக நன்றாக அறிந்து வைத்திருந்தார்கள் என்பது கூறத் தேவையில்லை. எனவே பிற்பாடு வரப்போகும் அறிவியல் யுகங்களிலும் உண்மை யைத் தேடும் அறிவியல் அன்பர்கள் இருப்பார்கள் என்பதால் அவர்கள் எளிதாகத் திருக்குர்ஆனை இறைவேதம் என அடையாளம் காணும் பொருட்டு சொல்லப்பட்டிருக்கும் ஏராளமான அறிவியல் உண்மைகளில் ஒன்றாக இரும்பின் பெயரைப் பயன்படுத்தி விண்கல் பொழிவைப் பற்றிய அறிவியலையும் திருக்குர்ஆன் ஏழாம் நூற்றாண்டிலேயே எடுத்துரைத்து

விட்டது. இதை அற்புதம் என்று கூறாமல் வேறு என்னென்று இதைக் கூற முடியும்?

அந்த இரும்பில் அவன் இட்ட அடையாளம்

வானிலிருந்து இரும்பு இறக்கப்படும் செய்தியைப் பற்றி திருக்குர்ஆன் கூறியதைப் போன்றே பூமியிலும் ஒரு அற்புதம் நடந்தேறியது. திருக்குர்ஆன் கூறிய செய்தியைக் கேட்ப வர்கள் வானிலிருந்து இறங்குவதாகக் கூறப்படும் இரும்பு ஏதோ சில விஞ்ஞானிகளின் புதைபொருள் ஆராய்ச்சியில் (Archaeological Reseaech) மட்டுமே கிடைக்கக் கூடியதாக இது இருக்கலாம் என்றே எண்ணக் கூடும். ஆனால் நடந்ததோ வேறு விதமாக!

இரும்பு என்பது பூமியிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய ஒரு தாதுப் பொருள் என்பதும், தாதுப் பொருட்கள் என்பது பூமியின் கட்டுமானப் பொருட்களே என்பதும் நமக்குத் தெரியும். எனவே பூமி உருவாகும்போது அதன் கட்டுமானப் பொருட்களில் ஒன்றாகிய இரும்பும் இருந்திருக்க வேண்டும். ஆயினும் பூமியில் இயல்பாக இருக்கும் இந்த இரும்பிலிருந்து விண்கற்களாக வரும் இரும்பை வேறுபடுத்திக் காட்டும் தடயம் ஒன்று அதில் இருந்தது. எல்லா உலோகங்களிலும் பொதுவாக வேறு உலோகங்கள் மிகக் குறைந்த அளவு கசடாகக் கலந்திருக்கும். இந்தக் கசடில்தாம் மேற்கூறிய அடையாளம் காணப்பட்டது.

நமது பண்டைகால முன்னோர்கள் பயன்படுத்தி வந்த விதவிதமான போர்க் கருவிகளைக் கண்ணுறும்போது அவை களின் வயதிலிருந்து அவைகளை உருவாக்கப் பயன் படுத்திய உலோகங்களை சோதித்து அறிய வேண்டும் என்ற எண்ணம் விஞ்ஞானிகளிடம் தோன்றுவது இயல்பே. எனவே அக்கருவிகளின் உலோகங்களைச் சோதித்தபோது பூமியில் இயல்பாக உள்ள இரும்பில் இல்லாத கசடுகளான கோபால்டு மற்றும் சிலிக்கன் ஆகியவை அக்கருவியிலுள்ள இரும்பில் இருப்பதைக் கண்டு விஞ்ஞானிகள் பெரும் வியப்பிற் குள்ளாயினர். விண்கற்களிலிருந்து கிடைத்த இரும்பைப் பகுப்பாய்வு செய்தபோதே அப்போற்கருவிகள் விண்கற்களாக பூமியில் பெய்திறங்கிய இரும்பால்

செய்யப்பட்டவையாகும் எனத் தெரிந்து கொண்டார்கள். எனவே மழையைப் போன்று விண்ணிலிருந்து இறக்கப் படுவதாக திருக்குர்ஆன் கூறிய இரும்பு வெறும் தொல் பொருள் ஆராய்ச்சியினர் கண் டெடுத்த பொருளாக மட்டுமின்றி, பண்டைகாலம் தொட்டே மனிதர்களின் பயன் பாட்டில் இருந்துள்ளது என்பதையே இது காட்டுகிறது. பூமியின் மீது சரமாரியாகப் பெய்திறங்கும் விண்கற்களைப் பற்றிய திருக்குர்ஆனின் அறிவியல் ஞானம் எவ்வளவு ஆழமானது என்பதை இது எடுத்துக் காட்டுகிறதன்றோ?

ஆயினும் சிலர் அப்போதும் மறுப்பர்

நாம் இந்த அத்தியாயத்தில் இதுவரை கூறிய விபரங்களி லிருந்து பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள மிகமிகச் சொற்பமான ஆகாயப் பகுதி அண்டவெளியின் கற்பனைக்கெட்டாப் பெருவெளியி லிருந்து வேறுபட்டு பூமியில் விழுந்துகொண்டிருக்கும் கோடானுகோடிக்கணக்கான விண்கற்களை அழித்து பூமியில் மேற்பரப்பை காப்பாற்றும் விதத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதும் இதன் காரணமாக அப்பகுதி பூமிக்குக் கூரையாகச் செயல்படுகிறது என்றும் இம்மியளவும் ஐயத்திற்கிடமின்றி தெரிந்து கொண்டோம்.

பூமிக்கு ஒரு கூரை உண்டு என்றும் அந்தக் கூரை இல்லையென்றால் விண்கற்களின் தாக்குதலால் உயிரினங்கள் இங்கு வாழ முடியாத நிலை ஏற்படும் எனும் இந்த அறிவியல் உண்மை இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தி லேயே ஐயத்திற்கிடமின்றி அறியப்பட்டிருந்தது. இதைக் குறித்து அல்ஜன்னத் மாத இதழில் (12-93) ஒரு சுருக்கமான கட்டுரை எழுதியிருந்தோம். அக்கட்டுரையில் வழக்கம்போல் பூமிக்கு ஒரு கூரையுண்டு எனும் அறிவியலைத் திருக்குர்ஆன் கூறியதிலிருந்து திருக்குர்ஆன் இறைவேதமே என்பதற்கு அது ஆதாரமாகும் எனும் திருக்குர்ஆனின் உரிமைக் கோரலை யும் (Claim)எழுப்பி இருந்தோம். அக்கட்டுரையை எழுதும் போதே பூமியின் கூரையைப் பற்றித் திருக்குர்ஆன் கூறும் மற்றொரு செய்தியும் கவனத்தை ஈர்த்தது. அது வருமாறு:

வானத்தை நாம் பாதுகாக்கப்பட்ட கூரையாக ஆக்கினோம். அவர்களோ அதில் உள்ள சான்றுகளைப் புறக்கணிக்கின்றனர்.

(21:32)

மேற்கண்ட வசனத்தின் முதல் வரியில் கூறப்பட்டிருப்பது மேலும் ஆழமான அறிவியலாகும். அது மற்றொரு தலைப்பில் விளக்கப்பட்டுள்ளது. ஆயினும் இரண்டாவது வரியில் கூறப்பட்டிருக்கும் செய்தியைக் கண்டபோது பூமியின் மீது வலுவாக கவசமிட்டு நிற்கும் அதன் கூரையின் சான்றுகளை இதற்குமேல் புறக்கணிக்கும் துணிவு யாருக்கு இருக்கக் கூடும் என யோசித்தோம். ஆனால் இதைக் கூறியது திருக் குர்ஆன் அன்றோ?திருக்குர்ஆன் இறைவனின் வார்த்தை யன்றோ? எனவே நம்முடைய கட்டுரை வெளியான எட்டே மாதங்களில் பூமியின் கூரை என்ற அத்தாட்சிகளைப் புறக் கணித்து திருக்குர்ஆனை வார்த்தைக்கு வார்த்தை உண்மையே என நிரூபிக்க இதோ நாங்கள் தயாராக வந்துள்ளோம் என ஆர்ப்பரித்துக்கொண்டு ஒருமாதம் இருமுறைத் தமிழ் பத்திரிகை தமிழகத்தில் குரலெழுப்பி நம்மை வியப்பிற்குள் ஆழ்த்தியது!

ஒரு விந்தை மிகு விமர்சனம்

அந்த பத்திரிகையில் பூமியின் மீது போர்த்தப்பட்டுள்ள கூரையின் சான்றுகளை புறக்கணிக்கப் புகுந்த கட்டுரை யாளர் எழுதிய மறுப்பின் பிரதான சாராம்சம், காற்று மண்டலத் தில் எரிக்கப்படும் விண்கற்கள் குண்டூசியின் கொண்டை அளவிற்கு பருமன் கொண்டவைகளே என்பதும் இவ்வளவு சின்னஞ்சிறிய விண்கற்களை காற்று மண்டலம் தடுக்கா விட்டாலும் அதனால் நமக்கு ஆபத்து ஒன்றுமில்லை என்றும் எனவே காற்றுமண்டலத்தை பூமியின் கூரை என்று குறிப் பிட்டிருப்பது திருக்குர்ஆனை இறைவேதம் என நிரூபிப்ப தற்காக செய்யப்பட்ட அறிவியல் மோசடியே என்பதாகும்.

எவ்வளவு வேடிக்கையான விமர்சனம் இது! இந்த அத்தியாயத்தை வாசித்த வாசகர்களால் உள்ளபடியே அறிவியல் மோசடி செய்பவர் யார் என்பதைக்

கூடுதல் விளக்கமின்றித் தெரிந்து கொள்ள முடியும். காற்று மண்டலம் விண்கற்களைத் தடுக்காவிட்டாலும் அதனால் நமக்கு எந்த ஆபத்தும் இல்லையென்றும், எனவே காற்று மண்டலம் பூமிக்குக் கூரையாகும் எனக் கூறுவது அறிவியல் மோசடி என இருபதாம் நுற்றாண்டின் இறுதியில்கூட அறிவியலின் மொத்த உரிமையாளர்களாய் தங்களைக் கூறிக்கொள்ளும் சிலரால் கூசாமல் கூற முடிகிறது என்றால் இது எதைக் காட்டுகிறது? ``அதிலுள்ள சான்றுகளை அவர்கள் புறக்கணிக் கின்றனர் எனத் திருக்குர்ஆன் கூறிய வார்த்தை யின் நிறைவேற்றத்தைக் காட்டவே இப்படியும் சிலரால் இப்போதும் கூற முடிகிறதே அன்றி இது வேறு எதையும் காட்டுவதாக நமக்குத் தெரியவில்லை!

எப்பாடுபட்டாவது திருக்குர்ஆன் ஒரு மானிடப் படைப்பே அன்றி இறைவேதம் இல்லை எனச் சாதிக்க வேண்டும் என்றெண்ணி, காற்றுமண்டலத்தில் எரிக்கப்படும் விண்கற்கள் குண்டூசியின் பருமன் அளவிற்கே பருமன் கொண்டவைகளாக இருப்பதால் காற்று மண்டலத்தின் உதவியின்றி அவை நம்மைத் தாக்கினாலும் அதனால் நமக்கு ஆபத்து ஒன்றுமில்லை எனக் கூறுவோர் அந்த நுண்மையான விண்கற்களில் ஒன்று ஒரு விண் கப்பலில் மோதினால் அந்த விண் கப்பலைத் துளைத்துச் சென்றுவிடும் என்பன போன்ற விபரங்களைக்கொண்ட அறிவியலாளர்கள் எழுதிய நூல்களைச் சிலராவது படித்துப் பார்த்திருப்பார்கள் என்று எண்ணிப் பார்ப்பது நன்று. ஏனெனில் விண் கப்பல்களின் கட்டுமானப் பொருட்களாம் உலோகங்களைக் காட்டிலும் மானிடனின் தோல் மிகவும் வலிமை வாய்ந்தது எனும் பரிகாசத்திற்குரிய ஒரு பச்சைப் பொய்யை நாகூசாமல் துணிந்து சொல்வதற்கு ஒப்பான சொயலாகும் அது.

மேலும் இதுபோன்ற பொய்களைக் கூறுவதன் வாயிலாக திருக்குர்ஆனைப் பொய்ப்பித்து,அதை ஒரு மானிடப் படைப்பாகக் காட்ட வேண்டும் என்ற அவர்களின் எண்ணத் திற்கு விரோதமாக அவர்கள் செய்யும் மோசடிகள் திருக் குர்ஆனை மேலும் மேலும் வார்த்தைக்கு வார்த்தை மெய்ப் பித்து, அதை

இறைவேதம் என நிரூபிக்கவே பயன்படும் என்பதையும் கவனத்தில் கொள்வது நன்று.

கதிர்வீச்சைத் தடுக்கும் ஓசோன்

பூகோளத்தைச் சூழ்ந்துள்ள ஆகாயப் பகுதி பூமிக்கு ஒரு கூரையாக ஆக்கப்பட்டுள்ளது எனக் கூறும் திருக்குர்ஆனின் அறிவியலை நிரூபித்துக்கொண்டிருக்கும் நிகழ்ச்சியாக விண் கற்கள் சரமாரியாக அசுர வேகத்தில் பூமியின் மீது பாய்வதையும் அவைகளின் பேராபத்திலிருந்து காற்று மண்டலம் பூமியைக் காப்பாற்றிக்கொண்டிருப்பதையும் சென்ற அத்தியாயத்தில் கண்டோம். இந்த அத்தியாயத்திலும் முன் கூறப்பட்ட அதே திருக்குர்ஆன் வசனத்தை நிரூபித்துக் கொண்டிருக்கும் மற்றொரு வலுவான ஆதாரத்தைப் பற்றிய விபரங்களைப் பார்ப்போம்.

இங்கு விவாதிக்கப்போகும் விபரங்கள் சூரியனுடன் தொடர்பு கொண்டவையாகும். இருபத்து ஒன்றாம் நூற்றாண் டில் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கும் நாம், சூரியன் என்பது பேரண்டத்தில் காணப்படும் பல்லாயிரம் கோடிக்கணக்கான நட்சத்திரங்களில் ஒன்றாகும் எனவும், அது இயற்கை விதிகளால் ஆளப்படுகின்ற ஏனைய நட்சத்திரங்களைப் போன்று ஒரு பிரமாண்டமான அணு உலையே அன்றி வேறில்லை என்றும் அறிந்தவர்களாக இருக்கின்றோம். இருப்பினும் இந்த இருபத்து ஒன்றாம் நூற்றாண்டிலும் கூட சூரியனைக் கடவுளாக நம்பிக்கை கொண்டு வழிபடும் மனிதர்கள் இந்தியாவில் மட்டுமின்றி உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றனர்.

கம்ப்யூட்டர் யுகம் எனச் சிறப்பிக்கப்படும் இந்த யுகத்தில் கூட சூரியனின் மீதான பக்தி மக்களிடம் இந்த அளவுக்கு வேரூன்றிப் போயிருப்பின் சூரியனுடைய இயற்பியல் குணங்களைப் பற்றி ஒன்றும் தெரியாமல் `அது கடவுளே என நம்பிக்கை கொண்டிருந்த தொன்மை காலத்தில் சூரியனின் மீதுள்ள பக்தி எவ்வளவு வலுவானதாக இருந்திருக்கக்கூடும் என்பது யூகிக்கக் கூடியதே!

சூரியனின் அழிவுக்கதிர்

சூரியனுடைய உட்பகுதியில் தோன்றும் ஏராளமான அழுத்தமும் வெப்பமும் அணுக்களை அதன் சாதாரண நிலை யில் இருக்கவிடுவதில்லை. அணுக்களிலிருந்து அவற்றின் எலக்ட்ரான்கள் உரித்தெடுக்கப்பட்டு அவைகளின் அணுக் கருக்கள் பெரும் மோதல்களுக்கு இலக்காகிறது. இந்த நிகழ்ச்சிப்போக்கில் இருந்து பெறப்படும் ஆற்றல் விண் வெளியில் இடைவிடாமல் பிரவாகித்துக்கொண்டிருக்கிறது. இதைப் பற்றி அறிவியலாளர்கள் கீழ்கண்டவாறு கூறுகின்றனர்.

``சூரியனின் மேற்பரப்பிலிருந்து கதிர்வீச்சு இடை விடாமல் வெளியேறிக்கொண்டிருக்கிறது. இந்தக் கதிர் வீச்சை நிலைநிறுத்துவதற்காக ஏறக்குறைய 40 இலட்சம் டன் சூரியப் பொருட்கள் ஒவ்வொரு வினாடியிலும் ஆற்ற லாக மாற்றப்பட்டு கொண்டிருக்கிறது. இம்மாபெரும் ஆற்றல் கிட்டத்தட்ட முழுவதுமே விண்வெளியில் வீணாக்கப்படும் போது அதில் 10 கோடியில் ஒரு பங்கு மட்டுமே கோள்களால் இடைமறிக்கப்படுகிறது.

(பார்க்க : அட்ரானமி ஃபார் எவரி மென், பக்கம் 23)

அறிவியலாளர்களின் மேற்குறிப்பிடப்பட்ட மேற்கோளி லிருந்து சூரியன் வெளியிடும் ஆற்றலிலிருந்து குறிப்பிட்டுச் சொல்ல முடியாத அளவு மிகக் குறைந்த ஆற்றலையே சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள கோள்கள் பங்கிட்டுக் கொள்கின்றன என்றும், அதிலும் ஒரு சிறு பகுதியையே பூமி பெறுகிறது என்றும் புலனாகிறது. இருப்பினும், பூமி பெறுகின்ற இந்த மிக மிகக் குறைந்த சூரியக் கதிர்வீச்சில் கூட உயிரினங்களை ஒட்டு மொத்தமாக அழிக்கக்கூடிய அளவிற்கு ஆபத்தான கதிர்வீச்சும் ஒன்றாகும். புறஊதாக் கதிர்கள் (Ultra Violet Rays) என்பது இதன் பெயராகும். இதன் அலை நீளம் மிகக் குறுகிய தாக இருப்பதால் இது கட்புலனாகா ஒளிக்கதிர்களாகும். (கட்புலனாகும் ஒளியின் அலை நீளம் கிட்டத்தட்ட ஒரு சென்டி மீட்டரில் 4கோடியிலிருந்து 7 கோடியில் ஒரு பங்காக இருக்க வேண்டும்.) இந்த ஒளிக்கதிர்கள் மனிதர்களை மட்டுமன்றி

புற்பூண்டுகளைக்கூட கூண்டோடு அழிக்கும் ஆற்றல் பெற்றவை ஆகும். இந்த மிகக் கொடிய ஆபத்தான கதிர்வீச்சிலிருந்து பூ உலகைக் காத்து, அதன் மீது உயிரினங் களை வாழவைத்துக் கொண்டிருப்பதும் பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள காற்று மண்டலமாகும்.

ஓசோனும் ஒரு கூரையே!

காற்று மண்டலமும் அடுக்குகளாகவே அமைந்துள்ளது. அவற்றின் கீழ் மூன்று அடுக்குகளில் `ஓசோன் என்றழைக்கப் படும் கோளவடிவப்படலங்கள் காணப்படுகிறது. சூரியக் கதிர்கள் பூமிக்கு வரும் வழியில் காற்று மண்டலத்தை ஊடுருவும்போது அதிலுள்ள புறஊதாக் கதிர்கள் இந்த ஓசோன் படலங்களால் உட்கவரப்படுகிறது. இவை ``ஓசோன் அடுக்குகள் (Ozone Layers) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும் புவிவாழ் உயிரினங்களுக்கு உயிர் கவசம் போன்று செயல்படும் இந்த படலங்களின் பருமன் வியப் பூட்டும் அளவிற்கு மிக மெல்லியவையாகும். இவற்றின் பருமன் 0.5 சென்டி மீட்டருக்கும் குறைவானதாகும்.

(பார்க்க : அமைதிக்கதிரவன், பக்கம் 273 முதல்பதிப்பு 1973,

மிர் வெளியீட்டாளர், மாகோ)

இப்போது பூகோளத்தைச் சூழ்ந்துள்ள வளிமண்டலத் தில் இந்த ஓசோன் மட்டும் இல்லாதிருப்பின் பூமியை நோக்கிவரும் புறஊதாக் கதிர்கள் தங்குதடையின்றி நேராக பூமியை அடைந்து உயிரினங்கள்யாவையும் சிறுகச்சிறுக உருக்குலையச் செய்து காலப்போக்கில் முற்றாகவே அழித் திருக்கும் என்பது தெளிவு.

காற்று மண்டலம் விண் கற்களைத் தடுக்காவிட்டாலும் நமக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படப் போவதில்லை எனக் கூறி பூமிக்கு ஒரு கூரை உண்டு எனப் பிரகடனம் செய்த திருக் குர்ஆனையும், அதன் தோற்றுவாயாம் இறைவனையும் மறுத்தவர்கள், ஓசோனையோ அல்லது புறஊதாக்கதிர்களின்

அழிவாற்றலையோ மறுப்பதற்கு என்ன விளக்கத்தைக் கூறப் போகிறார்கள்? ஆயினும் அறிவியலை மதிக்கும் யாரும் இந்த பூமிக்கு ஓசோன் ஒரு கூரையே என்பதையும், எனவே பூமிக்கு கூரை உண்டு எனக் கூறிய திருக்குர்ஆனின் வார்த்தைகள் உண்மையே என்பதையும் எளிதாக விளங்கிக் கொள்ளலாம்.

வானிலுள்ள கோள்களில் ஒன்று மனிதர்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற கோளாக மாறவேண்டுமாயின் என்னென்ன சிறப்பம்சங்களை அது பெற்றிருக்க வேண்டும் என்றும்,அதனுடைய ஆகாயம் அதற்கொரு கூரையாக அமைய வேண்டுமானால் அதன் செயற்பாடு என்னென்ன விதத்தில் அமையவேண்டுமென்றும் ஒரு சில அத்தியாயங்களில் நாம் விரிவாகப் பார்த்தோம். இந்தப் பின்னணியில் ``அல்லாஹ்வே இப்பூமியை உங்களுக்கு ஒரு வசிப்பிடமாகவும், வானத்தை ஒரு கூரையாகவும் அமைத்தான் (40:64) எனத் திருக்குர்ஆன் கூறவேண்டுமானால் அதன் அறிவியல் ஆழம் எவ்வளவு அற்புதமானது என்பது மிகத் தெளிவாகப் புலனாகிறது. ஏழாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த ஒரு மானிடனின் அறிவிலிருந்து இப்படிப்பட்ட அபாரமான அறிவியல் பிரகடனங்கள் ஒருபோதும் தோன்ற முடியாது என்பதை உறுதிப்படுத்த இரண்டு முறை யோசிக்க வேண்டிய தேவையில்லை.

சூரியன் நடத்தும் விண்ணோட்டம்

முதல் பாகத்தில் மிகவும் விளக்கமாக நாம் பார்த்த சில அத்தியாயங்களில் திருக்குர்ஆன் புவி மையக் கோட்பாட்டை மறுப்பதாகவும் சூரிய மையக் கோட்பாட்டையே ஆதரிப்ப தாகவும் கூறினோம். ஆயினும் சூரிய மையக் கோட்பாட்டில் பதினெட்டாம் நூற்றாண்டு வரை ஒரு பிழையான நம்பிக்கை நிலவி வந்துள்ளது. அந்த பிழையான நம்பிக்கை, சூரியன் நகராமல் ஒரே இடத்தில் நிற்கிறது என்பதாகும். பூமி தம்மைத் தாமே சுற்றிக்கொண்டு சூரியனையும் சுற்றி வருகிறது எனக் கூறிய கோபர் நிக்க, கெப்ளர், கலீலியோ போன்ற அறிவியலாளர்கள் கூட சூரியன் நகரவில்லை என்றும் அது ஒரே இடத்தில் நிற்கிறது என்றுமே கூறி வந்தனர்.

நவீன அறிவியல் உலகின் அதிவாரத்தை அமைத்த இந்த அறிவியலாளர்காளாலும் கூட சூரியனின் நகர்வைக் கண்டுபிடிக்க முடியாமல் போனதற்கான காரங்களில் ஒன்று, பூமியில் நிகழும் இராப்பகல் மாற்றங்களுக்கு சூரியனின் நகர்வு எவ்வகையிலும் காரணமில்லை என்ப தாகும். இருப்பினும் திருக்குர்ஆன், ``இரவையும், பகலை யும், சூரியனையும்,சந்திரனையும் அவனே படைத்தான்; ஒவ்வொன்றும் (அதனதன் பாதையில்) நீந்துகிறது (21:33) எனக் கூறியதை நாம் முன்னர் கண்டோம். இந்த வசனத்தில் சூரியனும் ஓய்ந்திருக்கவில்லை. அது ஓயாமல் விண்ணில் நகர்ந்து கொண்டிருக்கிறது என்பதை வெளிப் படையாக எடுத்துக் கூறுவதை நாம் கண்டோம்.

தொலைநோக்கியை கண்டுபிடித்த கலீலியோ அதன் உதவியால் சூரியனை ஆராய்ந்த பிறகும் கூட சூரியனின் அச்சில் சுழற்சியை மட்டுமே கண்டுபிடித்தாரே அன்றி சூரியனின் நகர்வை கண்டுபிடிக்க இயலவில்லை. இந்த திறமை மிக்க விஞ்ஞானியும் கூட, ``சூரியன் நகரவில்லை; அது ஒரே இடத்தில் நிற்கிறது என்ற நம்பிக்கையில் இறந்து போனார். ஆயினும் அவருக்கும் ஆயிரம் வருடங்களுக்கு முன்னர் இறங்கிய திருக்குர்ஆன், ``சூரியன் நகர்கிறது எனும் பிழையற்ற அறிவியலைக் கூறியுள்ளது எனில்

திருக் குர்ஆனின் அறிவியல் ஞானம் காலத்தை வென்றது என்பதை ஏற்பதில் ஏன் தயக்கம் காட்ட வேண்டும்?

சூரியனுக்கு ஒரு வசிப்பிடம்

சூரியன் நகர்கிறது என்று கூறிய திருக்குர்ஆன் சூரியன் எங்கு நகர்கிறது என்ற அற்புதமான அரிய அறிவியலையும் கூறியுள்ளது. அந்த திருமறை வசனம் வருமாறு :

சூரியன் அதன் வசிப்பிடத்தில் சென்று கொண்டிருக்கிறது. இது அறிந்தவனாகிய மிகைத்தவனுடைய ஏற்பாடாகும்.

(36:38)

மேற்கண்ட திருமறை வசனம் இரண்டு முக்கியமான அறிவியல் உண்மைகளை எடுத்துக் கூறுகிறது. முதலாவது அறிவியல் உண்மை, சூரியனுக்கும் ஒரு வசிப்பிடம் இருக்கிறது என்பதாகும். இரண்டாவது அறிவியல் உண்மை, சூரியன் நகர்கிறது என்பதும் அதன் நகர்வு அதன் வசிப்பிடத்திலாகும் என்பதுமாகும். திருக்குர்ஆன் கூறும் இந்த இரண்டு அறிவியல் உண்மைகளும் பதினெட்டாம் நூற்றாண்டிற்கு முன்னர் வாழ்ந்தவர்களுக்கு மிகவும் வியப்பிற் குரிய செய்தியாகும் என்பது திண்ணம்.

பண்டைகால மக்களைப் பொருத்தவரை நாம் வாழும் பூமிக்கு ஒரு வசிப்பிடம் இருப்பதையே அவர்களால் விளங்கிக்கொள்ள இயலாதவர்களாகவே இருந்தனர். ஏனெனில் பூமி என்பது அசையாமல் ஒரே இடத்தில் நிலைத்திருக்கும் ஒரு நிலமாகவே அவர்கள் நம்பி வந்தனர். எனவே நடமாட்டமே இல்லாத ஒரு பொருள் அது எப்போதும் ஒரே இடத்தில் இருப்பதால் அப்படிப்பட்ட ஒன்றுக்கு ஒரு வசிப்பிடத்தின் தேவையை யாரும் சிந்திக்க மாட்டார்கள். ஆனால் பூமி ஒரே இடத்தில் நிலைத்திருக்கவில்லை. அது ஓயாமல் ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது என்ற உண்மை தெரிந்த வுடன் அது எந்த இலக்கை நோக்கி ஓடுகிறது என்ற கேள்வி எழுந்தது. இதைத் தொடந்து பூமி உட்பட சூரியக் குடும்பத்தி லுள்ள அனைத்துக் கோள்களும் ஓயாமல் ஓடிக் கொண்டிருக் கின்ற

போதிலும், அவை சூரியனைச் சுற்றிச் சுற்றி வருகின்றனவே ஒழிய சூரிய குடும்பத்திற்கு அப்பால் அவை செல்வதில்லை என நிரூபிக்கப்பட்டது. எனவே கோடிக் கணக்கான வருடங்களாக பூகோளமும் இதர கோள்களும் சூரியக் குடும்பத்திற்குள்ளேயே ஓடிக்கொண்டிருப்பதால் பூமிக்கென்று ஒரு வசிப்பிடம் உண்டென்றும் அது சூரியக் குடும்பமே என்றும் இப்போது நாம் விளங்கிக் கொள்கிறோம்.

பூகோளமும் இதரகோள்களும் மட்டுமன்றி துணைக் கோள்கள் பலவும் ஆயிரக்கணக்கான குறுங்கோள்களும், வால் நட்சத்திரங்களும், கோடானுகோடிக் கணக்கான விண் கற்களும் சூரியக்குடும்பத்தை வசிப்பிடமாகக் கொண்ட அங்கத்தினர்களாகும். இக்குடும்பத்தில் இவை கோடிக் கணக்கான வருடங்களாக அமைதியாக வாழ்ந்து கொண் டிருக்கின்றன. ஏனெனில் இவை மனிதனைப் போலன்றி பற்பல சட்டங்களுக்குக் கீழ்படியாமல் அவையாவும் இறைவ னின் சட்டமாகிய ஈர்ப்பு விதிக்கு மட்டுமே கட்டுப்பட்டு வாழ்கின்றன என்பதனால் ஆகும்.

பால்வழி மண்டலம்

இப்போது பூமி சூரியக் குடும்பத்தில் ஓயாமல் ஓடிக் கொண்டிருப்பதைப் போன்று சூரியனும் விண்ணில் ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது என திருக்குர்ஆன் கூறியதிலிருந்து ``சூரியனுக்கும் ஒரு வசிப்பிடம் உண்டா? அல்லது ஒரு வரைமுறை இன்றி இது தான்தோன்றித் தனமாக(Random) ஓடிக் கொண்டிருக்கிறதா? என்ற கேள்வி எழுவது இயல்பானதே! இதைத்தான்``சூரியன் இலக்கில்லாமல் ஓடவில்லை என்றும் சூரியன் அதன் வசிப்பிடத்தில் (தாம்) செல்கிறது என்றும் திருக்குர்ஆன் கூறுகிறது.

திருக்குர்ஆன் 1400 வருடங்களுக்கு முன்னர் கூறிய இந்த அதிப்பிரதானமான அறிவியல் உண்மையை பன்னிரண்டு நூற்றாண்டுகள் (பதினெட்டாம் நூற்றாண்டு வரை) அறிவியல் உலகம் மறுத்துவிட்டு அதன் பிறகே இந்த அறிவியல் உண்மையை அறிவியல் உலகம் ஒப்புக் கொண்டது.

இன்று சூரியன் என்பது ஏனைய நட்சத்திரங்களைப் போன்று ஒரு நட்சத்திரம் என்றும்,நட்சத்திரங்கள் யாவும் விண்ணில் ஓடிக்கொண்டிருக்கின்றன என்றும், அவை விண்ணில் ஓடிக்கொண்டிருந்தபோதிலும் அவைகளுக் கென்று வசிப்பிடங்கள் இருக்கின்றன என்றும் அந்த வசிப்பிடங்கள் கேலக்சிகள் (Galaxies-நட்சத்திர மண்டலங் கள்) என அழைக்கப்படுகின்றன என்பதும் நமக்குத் தெரியும். நமது சூரியன் வசித்துக் கொண்டிருக்கும் நட்சத்திர மண்டலத்தின் பெயர் ``பால்வழி மண்டலம் (Milky Way Galaxy) என்பதாகும்.

ஒரு கேலக்சியில் (நட்சத்திர மண்டலத்தில்) நட்சத்தி ரங்களைத் தவிர வெவ்வேறு வகையான பற்பல விண்ணகப் பொருட்கள் இருக்கின்றன என்பதை முன்னர் கூறியுள்ளோம். இப்பொருட்கள் யாவும் கேலக்சியின் ஈர்ப்பு மையத்தைச் சுற்றி வருகின்றன. இப்பொருட்களை அவைகளின் வசிப்பிட மாகிய கேலக்சியிலிருந்து விலகிப் போகாமல் கேலக்சியின் ஈர்ப்பு விசை தடுத்துக்கொண்டிருக்கிறது. நமது சூரியனும் பால்வழி மண்டலத்திலுள்ள கோடிக்கணக்கான ஏனைய நட்சத்திரங்களும் ஏனைய விண்ணகப்

பொருட்களும் திரும்பத் திரும்ப கேலக்சியின் மையத்தைச் சுற்றி வருகின்றன. நமது சூரியன் 18 கோடி வருடங்களுக்கு ஒருமுறை கேலக்சியின் மையத்தை சுற்றி வருகிறது.

மானிடனின் பார்வைத் திறன்

பதினெட்டாம் நூற்றாண்டுவரை உலகின் தலைசிறந்த விஞ்ஞானிகள் கூட சூரியன் நகரவில்லை எனத் திருக் குர்ஆனுக்கு மாற்றமாகக் கூறிக்கொண்டிருந்ததைப் பார்த்தோம். அவர்கள் வாழ்ந்திருந்த காலத்தின் அறிவியல் வளர்ச்சியின் அளவைக் கருத்தில் கொண்டால் அவர்களின் அறிவியல் கணிப்பில் ஏற்பட்ட பிழை இயல்பானதே ஆகும். (ஆனால் இயல்பை மீறிய மாபெரும் அற்புதம் சூரியனைப் பற்றித் திருக்குர்ஆன் ஏழாம் நூற்றாண்டிலேயே நிகழ்த்திய அறிவியல் பிரகடனமாகும் என்பதைக் கருத்தில் கொள்க!) மேலும் சூரியனின் நகர்வைக் கண்டுபிடித்தல் என்பது மிகவும் சிரமப்பட்டு செயல்படுத்த வேண்டிய ஒரு முயற்சியாகும்.

சூரியன் என்பது ஒரு நட்சத்திரமாகும் என்று நமக்குத் தெரியும். ஆதிகாலம் தொட்டு உலக மக்கள் நட்சத்திரங்களை நிலையானவை என்றும் அவை நகரவில்லை என்றும் கருதி வந்தனர். எனவே நகரா நட்சத்திரங்கள் எனும் ஒரு சொல் வழக்கு அவர்களிடம் இருந்து வந்தது. நட்சத்திரங்களின் நகர்வைக் கண்டுபிடிக்க முடியாமல் போனதனாலேயே அவர்கள் அவ்வாறு கூறினார்கள்.

நட்சத்திரங்கள் எனபவை சிறு புள்ளிகளாக வானில் தென்பட்ட போதிலும் அவை பூமியைக் காட்டிலும் பல்லா யிரம் மடங்கு பெரியவையாகும் என்பதை நாம் அறிவோம். ஆயினும் அவை பூமியிலிருந்து கற்பனைக் கெட்டாத தொலைவில் இருப்பதாலேயே இந்த அளவிற்கு சின்னஞ் சிறிய புள்ளிகளாகத் தென்படுகின்றன என்பதை நாம் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். இந்தக் கோணத்தில் பார்த்தால் இப்போது புள்ளிகளாகத் தெரியும் நட்சத்திரங்களைக் காட்டிலும் மிகமிக தொலைவிலுள்ள நட்சத்திரங்களை நாம் முற்றிலும் பார்க்க முடியாது என்பதே அதன் பொருளாகும். பேரண்டத்தில் கோடானு கோடி

நட்சத்திரங்கள் இருக்கையில் வெறும் 9000 நட்சத்திரங்களை மட்டுமே நாம் வெறும் கண்களால் பார்க்க முடியும். ஆயினும் அவற்றில் 6000 மட்டுமே சிரமமின்றி எளிதாகப் பாக்க முடியும். மேலும் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் நின்று கொண்டு நிலவற்ற வானை ஆராய்ந்தால் அந்த இடத்தில் நின்று கொண்டு 2500-3000 நட்சத்திரங்களை மட்டுமே நம்மால் பார்க்க முடியும்.

மொத்த நட்சத்திரங்களின் எண்ணிக்கையை கருத்தில் கொண்டால் மேற்கண்ட புள்ளி விபரங்கள் அவைகளின் அளவிடற்கரிய தூரத்தை நமக்குப் புலப்படுத்துகிறது. நமது சூரியனுக்கு மிக அருகில் இருக்கும் நட்சத்திரம் ப்ராக்சிமா சென்டரி (Proxima Centauri)யாகும். இது நமது சூரியனி லிருந்து வெறும் நான்கு ஒளியாண்டு தொலைவிலேயே இருக்கின்றபோதிலும் இந்த நட்சத்திரம் நமக்கு வெறும் ஒரு புள்ளியாகவே தெரிகிறது. இந்த உதாரணங்கள் யாவும் தெரிவிப்பது என்னவெனில் மனிதனுடைய பார்வைத் திறனை தூரம் எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதாகும். இந்த தூரங்களோடு ஒப்பிடுகையில் நட்சத்திரங்களின் நகரும் தூரம் மிகமிகக் குறைவானதாகும். இவ்வளவு குறைந்த தூரத்தை இவ்வளவு தொலைவிலிருந்து மனிதன் வெறும் கண்களால் பார்த்துப் புரிந்து கொள்வது மிகக் கடினமான காரியமாகும் என்பதை இப்போது புரிந்து கொண்டிருப்பீர்கள்.

ஆங்கிலேய வானியல் கழகத்தின் செய்திப் பத்திரிகை ஆசிரியர் அறிவியலாளர் பி. டூயிக்(P. Doig) அவர்கள் நட்சத்தி ரங்களின் நகர்வை பூமியிலிருந்து கொண்டு பார்த்து அறிவதில் உள்ள சிரமத்தை ஓர் உதாரணத்துடன் விளக்கி யுள்ளார். ஒரு நட்சத்திரம் நமது நிலவின் அகலம் எவ்வளவோ அவ்வளவு தூரம் நகர்ந்ததாக பூமியிலிருந்து பார்க்க வேண்டுமானால் அதற்காக 190 வருடங்கள் காத்திருக்க வேண்டும் எனக் கூறுகிறார். சுருங்கக்கூறின் பூமியிலிருந்து பார்க்கும்போது நட்சத்திரங்கள் யாவும் நகராமல் ஒரே இடத்திலேயே இருப்பதாகத் தோன்றும் என்பதே இதன் பொருளாகும்.

நட்சத்திரங்கள் நகராதது போன்று தோன்றினாலும் நகராத நட்சத்திரம் இப்பேரண்டத்தில் எதுவுமே இல்லை (``ஒவ்வொன்றும் விண்ணில் நீந்துகின்றது) என்பதை இன்று நாம் அறிவோம். நட்சத்திரங்கள் நகர்கின்றன என்பதைக் கண்டுபிடித்தவர் பதினெட்டாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த வில்லியம் ஹெர்ஷல் எனும் அமெச்சூர் (Amateur) விஞ்ஞானியே ஆவார். நட்சத்திரங்களின் நகர்வைப் பற்றிய இக்கண்டுபிடிப்பே சூரியனும் நகர்கிறது என்ற புரட்சிகரமான கண்டுபிடிப்புக்கு அவரை இட்டுச் சென்றது.

வருந்தத்தகு செய்தி

வில்லியம் ஹெர்ஷலைப் பற்றி நாம் முன்னர் கூறி யுள்ளோம். கிட்டத்தட்ட அரை நூற்றாண்டு காலம் தமது வீட்டின் மாடியில் தொலைநோக்கியை வைத்துக்கொண்டு நடத்திய ஆராய்ச்சியின் விளைவாகவே 1783ல் சூரியன் நகர்கிறது என்ற அபூர்வமான வியக்கத்தகு புரட்சிகரமான உண்மையை அவர் கண்டுபிடித்தார். ஆனால் வருத்தத் திற்குரிய செய்தி யாதெனில் கற்றவர்களின் இடையில்கூட கணிசமானவர்களிடம் சூரியன் நகர்கிறது என்ற செய்தி இன்றும்கூட சென்றடையவில்லை என்பதாகும்.

தமிழகத்தின் கல்லூரிகளில் ஒன்றில் `குர்ஆனும் அறிவியலும் என்ற தலைப்பில் உரையாற்றும்படி நாம் அழைக்கப்பட்டிருந்தோம். நம்முடைய உரையின்போது சூரியன் நகர்கிறது எனக் கூறும் திருக்குர்ஆன் வசனத்தை (36:38) யும் விளக்கியிருந்தோம். ஆயினும் ஹெர்ஷலின் ஆய்வைப் பற்றி கூறத் தேவையிருக்காது எனக் கருதினோம். அது கல்லூரி அரங்கமாக இருப்பதால் மாணவர்களுக்கு தெரிந்த செய்திகளையே திரும்பக் கூறி அலுப்புத் தட்டும்படி செய்ய வேண்டாம் எனக் கருதியதே அதற்குக் காரணமாகும்.

ஆயினும் உரை முடிந்து கேள்வி பதில் நேரம் ஆரம்பித்த போது அரங்கிலிருந்து ஒருவர் இவ்வாறு கேட்டார் : ``சூரியன் நகரவில்லை என்றே நாங்கள் கற்பிக்கப்பட்டோம். ஆனால் திருக்குர்ஆன் சூரியன் நகர்வதாகக் கூறுகிறது என உங்களுடைய உரையில் கூறினீர்கள். விளக்கம் தேவை! ஒரு கல்லூரி அரங்கிலிருந்து இப்படி ஒரு கேள்வியை உண்மையிலேயே நாம் எதிர்பார்க்கவில்லை. விசாரித்த போது அந்த சகோதரர் மாணவர் இல்லை என்றும் அக்கல்லூரியின் ஒரு கடைநிலை ஊழியர் என்றும் தெரிய வந்தது. இந்த அனுபவம் தந்த படிப்பினை காரணமாக வில்லியம் ஹெர்ஷல் சூரியன் நகர்கிறது என எவ்வாறு நிறுவினார் என்பதை சுருக்கமாகத் தருகிறோம்.

ஹெர்ஷலின் அபாரத் திறமை!

ஹெர்ஷல் அவர்களின் மேற்கூறிய ஆராய்ச்சியைப் பற்றி அறிவியலாளர் டூயிக் மிக அழகாகவும் எளிதில் புரிந்து கொள்ளக் கூடிய உதாரணத்துடனும் விளக்கிக் கூறியுள்ளார். அது வருமாறு :

``ஏனைய நட்சத்திரங்களைப்போன்று சூரியனும் விண்ணில் நகர்கிறது. நட்சத்திரத்தொகுதி ஒன்றில் பிரகாச மான வேகா (Vega) எனும் நட்சத்திரத்திற்கு உள்ள ஓர் இடத்தை வில்லியம் ஹெர்ஷல் ஆய்வு செய்து கொண்டிருந்த போது அங்குள்ள நட்சத்திரங்களில் அவைகளுக்கு இடையி லுள்ள தூரம் கூடிக்கொண்டே வருவதைக் கவனித்தார். அதே நேரத்தில் அந்த திசைக்கு நேர் எதிர் திசையில் இருந்த நட்சத்திரங்கள் ஒன்றோடொன்று நெருங்கி வந்து காட்சி அளிப்பதையும் கவனித்தார். இந்த நிகழ்ச்சி வெறும் கண்களுக்குப் புலனாகும் நட்சத்திரங்களில் வெளிப்படை யாக கவனத்தில் படுவதற்கு அந்த நட்சத்திரங்களின் நிலைகளை (Positions) ஏராளமான வருடங்கள் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டியிருக்கும். ஆயினும் 1783ல் இந்த நிகழ்ச்சியின் சரியான விளக்கத்தைத்தர வில்லியம் ஹெர்ஷ லுக்கு அதுவே போதுமானதாக இருந்தது. இது உள்ளபடியே பூமி உட்பட கோள்கள் அனைத்தையும் தன்னுடன் இணைத்துக்கொண்டு சூரியன் நகர்வதனால் ஏற்படும் தோற்றமே இந்த நிகழ்ச்சிக்குக் காரணமாகும் என அவர் விளங்கிக் கொண்டார். இது இவ்வாறு இருக்க வேண்டு மாயின் பூமியில் இருந்து கொண்டு நட்சத்திரங்களைப் பார்வையிடுதல் (Observe) என்பது ஒருவர் காட்டுக்குள் நடக்கும்போது அவருக்கு அடிக்கடி ஏற்படும் காட்சியைப் போன்றதாகவே இருக்கும்.

ஒரு காட்டிற்குள் மரங்களெல்லாம் ஏறத்தாழ சம தூரத்தில் இருக்கும் ஒரு பிரதேசத்தில் நீங்கள் நடந்து செல்வதாகக் கற்பனை செய்யவும். அவ்வாறு நடந்து கொண்டிருக்கும்போது இடையிடையே நீங்கள் நடக்கும் திசைக்கு நேராகவும் அல்லது அதற்கு நேர்எதிர் திசையிலும் பார்வையைச் செலுத்துவதாக வைத்துக் கொள்வோம். அப்போது உங்களுக்கு முன்னால் இருக்கும் மரங்கள் ஒன்றுக்கொன்று விலகிச் செல்வதாகவும் உங்களுக்குப்

பின்னால் உள்ள மரங்கள் ஒன்றுக் கொன்று நெருங்கி வருவதாகவும் பார்ப்பீர்கள். இந்தத் தோற்றம் முற்றிலும் உங்களுடைய சுய நகர்வின் காரணமேயாகும். இதே நிலை சூரியன் நகரும் போதும் ஏற்படுகிறது. சூரியன் எந்த திசையை நோக்கி நகர்கிறதோ அந்த திசையில் அடர்த்தியாகத் தெரிந்த நட்சத்திரங்கள் இடைவெளி விட்டுத் தெரிவதும் இதற்கு எதிர் திசையில் நட்சத்திரங்கள் மேலும் அடர்த்தியாகத் தெரிவதும் சூரியனின் சுயமான நகர்வின் காரணமாகும். ஹெர்ஷல் ஆய்வு (Observe) செய்து கொண்டிருந்த நட்சத்திரங்கள் ஒவ்வொன்றும் அவைகளின் சுய நகர்வைப் பெற்றிருந்தன. எனினும் நட்சத்திரங்கள் பற்பல திசை களுக்கும் நகர்கின்ற காரணத்தால் சராசரியாகப் பார்க்கும் போது ஒன்றின் நகர்வு மற்றொன்றின் நகர்வால் ஈடுகட்டப்பட்டது. ஆகவே இது சூரியன் மற்றும் அதன் கோள்களின் தங்களுக்கிடையிலான நகர்வு இவ்வளவு நாளும் எவ்வாறு கருதப்பட்டு வந்ததோ அதைப் போன்று நட்சத்திரங்களும் சராசரியாகப் பார்த்தல் நகராதவைகளாகவே கருதப்பட வேண்டும்.

அடுத்தமுறை நீங்கள் அழகான வேகா நட்சத்திரத்தை பார்க்கும்போது சூரியனும் அதனுடைய கோள்கள், துணைக் கோள்கள், குறுங்கோள்கள் மற்றும் வால் நட்சத்திரங்கள் ஆகிய அதன் ஏவலர்கள் (Attendants) அனைத்தையும் இழுத்துக்கொண்டு வினாடிக்கு 12மைலை விட வேகமாக ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது என நினைத்துக் கொள்ளவும்.

(பார்க்க : அட்ரானமி ஃபார் எவரி மேன், பக்கம் 297-98)

திருமறையின் வார்த்தைகள் வென்றே தீரும்

டூயிக் அவர்கள் தந்த மேற்கண்ட விளக்கத்திலிருந்து சூரியனும், விண்ணில் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் அற்புதமான அறிவியல் உண்மையை ஹெர்ஷல் எவ்வாறு கண்டு பிடித் தார் என்பதை அழகாக விளங்க முடிகிறது. மேற்கொண்டு நடைபெற்ற ஆய்வுகளின்போது சூரியன் வினாடிக்கு 250 கிலோ மீட்டர்

வேகத்தில் ஓடுவதாகவும் பால் வழி மண்டலத் தின் மைய அச்சை ஒருமுறை சுற்றி வருவதற்கு சூரியன் 18 கோடி வருடங்களை எடுத்துக் கொள்வதாகவும் அறியப்பட்டுள் ளது. (பார்க்க : ஃபிஸிக் ஃபார் எவரி ஒன், பக்கம் 68 எனும் நூலின் தமிழ் மொழி பெயர்ப்பு (அனைவருக்குமான இயற் பியல்) ஆசிரியர்கள் : எல் லாண்டாவோ, அ. கிட்டகரோட்கி, மிர் பதிப்பகம், மாகோ) மேலும் சூரியனின் இந்த விண்ணோட்டம் ஹெர்க்குலஸ் (Hercules) எனும் விண்மீன் கூட்டம் இருக்கும் திசை நோக்கியே நடைபெறுகிறது என்பதையும் இன்று நம்மால் அறிய நேர்ந்துள்ளது.

இவ்வாறு தாம் கோபர் நிக்க, கெப்ளர், கலீலியோ போன்ற அறிவியலாளர்களும் அவர்களைப் பின்பற்றி 1783 வரை வந்து சென்ற அறிவியலாளர்கள் அனைவரும் ``சூரியன் அதன் வசிப்பிடத்தில் நகர்கிறது எனக் கூறிய திருக்குர்ஆனின் புரட்சிகரமான அறிவியல் பிரகடனத்தை மறுத்த போது, வில்லியம் ஹெர்ஷலால் அந்த அற்புதமான வசனம் உண்மை என உறுதியாக நிரூபிக்கப்பட்டு உலகின் தலை சிறந்த அமெச்சூர் விஞ்ஞானியாக புகழப்பட்டார்.

திருக்குர்ஆனின் தோற்றுவாய் பேரண்டத்தைச் சூன்யத்திலிருந்து படைத்த இறைவனே என்பதை ஏற்பதில் இதற்கு மேலும் ஏன் தயங்க வேண்டும்? இப்புத்தகத்தில் நாம் இதுவரை கூறியுள்ள விபரங்களைக் கருத்தில் கொண்டு சிந்தித்தால் இந்த வேத புத்தகத்தில் கூறப்பட்டுள்ள செய்திகளில் பல இருபதாம் நூற்றாண்டிற்கு முன்னர் தோன்றிய ஒரு மனிதரால், அவர் எவ்வளவு பெரிய விஞ்ஞானியாக இருந்தாலும் கூறி இருக்க முடியாது என்பது தெள்ளத்தெளிவாக விளங்கும் செய்தியாகும்.

விஞ்ஞானத்தின் பிரதான துறைகளைச் சார்ந்த மேலும் நூற்றுக்கணக்கான அறிவியல் உண்மைகள் திருக்குர்ஆனில் இடம் பெற்றுள்ளன. எனவே திருக்குர்ஆனை வாசிக்கும் போது புண்ணியத்தைக் கருத்தில் கொண்டு வாசிப்பதை போன்று வசனங்களின் ஆழங்களுக்கு இறங்கிச் சென்று அது கூறும் செய்திகளை விளங்கிக் கொள்ள முயற்சிக்கவும் வேண்டும். அவ்வாறான

வாசித்தலே முழுமையான பயனை அளிக்கக்கூடியதாக இருக்கும். மேலும் திருக்குர்ஆனை எவ்வளவு முறை வாசித்தோம் என்ற கணக்கை மட்டுமே பார்த்துக்கொண்டிருக்காமல் திருக்குர்ஆனில் என்ன விளங்கிக் கொண்டோம் என்ற கணக்கைப் பார்ப்பதில் அதிக ஆர்வம் காட்ட வேண்டும்.

திருக்குர்ஆனின் அறிவியல் சான்றுகள் எனும் நூலின் இரண்டாம் பாகம் இங்கு நிறைவடைகிறது. இந்நூலில் நாம் விவாதித்த விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புகள் யாவும் எந்த அளவிற்கு ஆழமாக, திருக்குர்ஆன் மனித சக்திக்கு அப்பாற்பட்டதும், இறை ஞானத்தின் வெளிப்பாடாகவும் இருக்கிறது என்பதை வாசகர்கள் சிந்தித்துப் பார்த்து சரியாக முடிவு செய்யும்படி அன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறேன். குற்றம் குறைகள் ஏதேனும் தென்பட்டால் சுட்டிக் காட்டும்படியும் அவைகளை நன்றியறிதலுடன் ஏற்றுக் கொள்வேன் என்பதனையும் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

எல்லாம் வல்ல இறைவனாகிய அல்லாஹ் நம் அனைவருக்கும் நேரான பாதையைக் காட்டத் துணை புரிவானாக